

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



СВЕРЖДАЮ»

Зам. декана по УМР

М. Смирнова

20 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.10.02 Основы научной деятельности**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель курса** - изучение методологии и освоение навыков самостоятельной научно-методической деятельности

### **Задачи курса:**

- 1) ознакомление с современными подходами к организации научно-исследовательской и методической деятельности;
- 2) изучение основных методов проведения аналитической и экспериментальной работы;
- 3) изучение способов обеспечения достоверности данных и реализуемости методов;
- 4) привитие навыков грамотного выбора методов анализа и обработки данных;
- 5) развитие интереса к самостоятельной творческой деятельности;
- 6) знакомство с требованиями ГОСТ на проведение и оформление исследовательских работ.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Курс входит в состав дисциплин по выбору и реализует требования Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования на подготовку специалистов, способных грамотно проводить самостоятельные научные исследования. Курс используется во всех дисциплинах, имеющих задачу проведения реферативных и курсовых работ, а также самостоятельной исследовательской деятельности.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

ОПК-4 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-24 – способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

Результаты освоения ООП бакалавра определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*иметь представление:*

о современных подходах к организации научно-исследовательской и методической деятельности и ее значении в профессиональной деятельности специалиста;

*знать:*

- современные методы исследования и решения проблем;
- этапы проведения исследовательской работы;
- сравнительные характеристики методов исследования;
- способы повышения достоверности данных и воспроизводимости результатов;
- приемы обработки результатов;
- требования стандарта по оформлению отчетов.

*Уметь:*

- формулировать проблему и оценивать актуальность темы исследования;
- определять цель и адекватную систему целевых параметров;
- проводить анализ внешних воздействий и обеспечивать чистоту эксперимента;
- правильно проводить типологический отбор;
- оформлять протоколы наблюдений и измерений;

- проводить оценку полученных результатов и эффективность применяемых методов воздействия;
- оценивать уровень новизны;
- составлять рецензии и реферат;
- осуществлять поиск и анализ информации.

*владеть:*

навыками грамотно выбирать методы анализа и обработки данных; навыками пользоваться ГОСТ на проведение и оформление исследовательских работ с использованием средств ВТ.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм. и ускор.сроки	108	4	0	2	0	102	+		

**5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**  
Заочная форма обучения, нормативные и ускоренные сроки

№ п/п	Темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Все го компет енций
		Лекции	лр.	Сам.раб.			
1	Введение	0,1		14		ПК-24 ОПК-4	2
2	Современные подходы к исследованию и решению	0,1		14		ПК-24 ОПК-4	2
3	Работа с информацией	0,2		14	Контрольная работа	ПК-24 ОПК-4	2
4	Постановка задачи и планирование	1		14		ПК-24 ОПК-4	2
5	Методы проведения исследования	1		14		ПК-24 ОПК-4	2

6	Обработка данных и анализ результатов	1,4	2	18	Контрольная работа	ПК-24 ОПК-4	2
7	Требования к оформлению отчета	0,2		14		ПК-24 ОПК-4	2
	Всего	4	2	102			

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

Теоретическая часть курса состоит из ряда тем, соответствующих отдельным этапам исследовательской работы, и включает рассмотрение следующих вопросов:

- 1) Введение в дисциплину.
- 2) Современные подходы к исследованию и решению проблем.
- 3) Целевое назначение и способы работ с источниками информации.
- 4) Постановка задачи и планирование исследования.
- 5) Методы проведения исследования.
- 6) Обработка данных и анализ результатов.
- 7) Научно-техническая информация Требования к оформлению отчетов о научно-исследовательской работе. Рецензии и рефераты.

Тема 1: Введение в дисциплину.

Роль творческой деятельности в профессиональном становлении специалиста. Научно-исследовательская и методическая работа как средство решения жизненных проблем. Отличия этих форм работы. Основные признаки научной работы. Факторы эффективности исследовательской работы.

Тема 2: Современные подходы к исследованию и решению проблем.

Понятие о системном анализе, моделях и моделировании. Имитационное моделирование. Компьютерные технологии: Информационно-поисковые системы, Экспертные системы, Измерительно-диагностические системы, Методы математической обработки.

Тема 3: Целевое назначение и способы работ с источниками информации.

Роль и назначение работы с документальными источниками информации на всех этапах научно-исследовательской и методической работы. Патентный поиск. Классификация источников информации. Методы работы с источниками. Критический анализ аналогов. Ведение картотеки.

Тема 4: Постановка задачи и планирование исследования.

Проблема и ее актуальность. Выбор цели и методов решения проблемы (альтернатив). Техническое задание. Контролируемые параметры (критерии цели, ограничения). Организационно-методические аспекты планируемого исследования. Типологический отбор. Диапазон изменения факторов воздействия. Календарный план.

Тема 5: Методы проведения исследования.

Обзор и сравнительная характеристика основных методов исследования: эксперимент, наблюдение, экспертные и опросные методы, тестирование, анализ документов, использование технических и автоматизированных средств диагностики. Обоснование выбора метода. Протоколирование данных. Достоверность данных.

Тема 6: Обработка данных и анализ результатов.

Научность фактов и выводов. Сфера применения математических методов. Воспроизводимость и достоверность результатов. Формы представления данных. Использование компьютерных

технологий. Рекомендации по структуре выводов исследования.

Тема 7: Научно-техническая информация Требования к оформлению отчетов о научно-исследовательской работе. Рецензии и рефераты Требования к оформлению отчета. Знакомство с требованиями ГОСТ на оформление отчетов по НИР. Структура и содержание разделов. Использование компьютерных технологий. Составление рефератов. Рецензирование. Рекомендации к устному изложению.

## 5.2 план лабораторных занятий

Практические занятия имеют своей целью детальное рассмотрение наиболее важных моментов исследовательской работы, стимулирование творческой самостоятельности, проверку некоторых теоретических положений и предусматривают групповую (бригадную) и индивидуальную формы работы. Предлагается примерная тематика семинарских занятий:

- 1) Рецензирование постановочной части студенческих курсовых и дипломных работ.
- 2) Описание проблемы, формулирование темы и цели исследования.
- 3) Выбор целевых критериев и ограничений.
- 4) Роль типологического отбора.
- 5) Экспертные методы оценки.
- 6) Разработка альтернатив.
- 7) Составление протоколов наблюдений и измерений.
- 8) Анализ результатов и выбор методов математической обработки данных.
- 9) Проверка достоверности различий и статистических гипотез с использованием компьютерных технологий.

10) Научно-техническая информация Требования к оформлению отчетов о научно-исследовательской работе. Рецензии и рефераты

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Перечень учебно-методического обеспечения
ПК-24, ОПК-4	Обработка данных и анализ результатов. Требования к оформлению отчетов о научно-исследовательской работе.	Контрольная работа	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Виды СРС:

Самостоятельная работа может быть реализована в виде:

типовых контрольных заданий (для всех студентов),

подготовка реферата, доклада;

Формы СРС: СРС без участия преподавателя;

### Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют 30% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (обсуждение отдельных разделов дисциплины, выполнение практических работ и домашних заданий). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;

- ответы на теоретические вопросы;
- решение практических задач и заданий;
- выполнение домашних работ.

Методы обучения на лекционных занятиях включают использование средств мультимедийного представления информации (презентации, ролики, схемы, иллюстрации).

При изучении теоретического курса на лекциях предусматривается заложение материала в виде презентации. Отдельные лекции излагаются по проблемной технологии.

## 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Устный опрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Практические задания
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Практические задания
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение	

<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>			<p>кое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации</p>	<p>обобщения, анализа и восприятия информации</p>	<p>формировать и анализировать</p>	
	<p>3 этап: Владения (навыки / опыт деятельность и)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	<p>Практические задания</p>



Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

Контроль уровня усвоения материала курса проводится в течение всего времени изучения и включает в себя оценку следующих параметров:

- 1) правильность и полнота использования полученных знаний при выполнении домашних заданий (ДЗ);
- 2) своевременность выполнения ДЗ;
- 3) активность и добросовестность на семинарских занятиях;
- 4) оригинальность идей и творческие отношения к выполнению заданий.

Эта система оценок позволяет использовать рейтинговый контроль с применением весовых коэффициентов. Наиболее добросовестные и творчески активные студенты дневной формы обучения для получения зачета могут выбрать одну из тем самостоятельной, индивидуальной работы, оценка которой так же входит в структуру рейтингового контроля.

Стандартный итоговый контроль осуществляется с помощью автоматизированного тестирования по зачетным вопросам, содержание которых определяется типовым перечнем. Тестирование может быть дополнением или альтернативой индивидуальной самостоятельной работе.

## **7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Перечень типовых зачетных вопросов**

1. Роль научно – исследовательской работы в профессиональной деятельности.
2. Отличительные особенности методической, научно – методической и научно – исследовательской работы.
3. Понятия системы, и свойства. Сущность системного анализа.
4. Цель и содержания патентного поиска.
5. Понятие о моделях, их классификация.
6. Роль моделирования. Целевое назначение моделей. Влияние цели на структуру модели.
7. Рекомендации системного анализа по этапам НИР
8. Смысл обоснования выбора темы.
9. Выбор точек сравнения при определении эффективности разработок. Аналоги и прототип.
10. Цель исследования, целевые критерии, декомпозиция цели.
11. Сущность и обоснованность гипотезы.
12. Понятия новизны.
13. Чистота эксперимента и факторы ее обеспечивающие.
14. Классификация ограничений и их назначение.
15. Воспроизводимость результатов и факторы, ее обеспечивающие.
16. Факторы управления системой и особенности их выбора.
17. Диспаратность управляющих факторов, ее роль в эксперименте.

18. Классификация источников информации. Сущность критического анализа.
19. Методы работы с информационными источниками.
20. Сущность обоснования выбора методов проведения исследования.
21. Особенности экспериментального метода.
22. Классификация разновидностей эксперимента.
23. Тесты и их характеристики.
24. Достоинства и недостатки опросных методов. Способы повышения достоверности данных.
25. Процедура проведения экспертизы.
26. Способы повышения эффективности экспертизы.
27. Использование технических средств и комплексного контроля.
28. Роль типологического отбора при проведении эксперимента.
29. Сущность и назначения математической обработки результатов.
30. Методы математической обработки и области их применения.

#### **Типовые контрольные задания**

включают в себя следующие вопросы:

- 1) Составление картотеки по выбранной теме исследования (курсовая и дипломная работы).
- 2) Описание проблемы, цели и задач исследования.
- 3) Подбор целевых параметров, выбор ограничений.
- 4) Обработка данных и анализ результатов

Индивидуальные задания:

- 1) Составление технического задания на планируемое исследование.
- 2) Составление реферата по выбранной теме.
- 3) Поиск и критический разбор аналогов решения проблемы.
- 4) Анализ системы электронных публикаций в Internet.
- 5) Обзор журнальных публикаций

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;

- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная литература**

1. Основы научных исследований : учеб. пособие доп. Советом УМО вузов России по образованию в обл. менеджмента по специальности "Менеджмент организации" / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. - М. : Форум, 2009.
2. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 119 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09443-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A3A64812-04DC-4845-B686-77F1ED7B0ACE](http://www.biblio-online.ru/book/A3A64812-04DC-4845-B686-77F1ED7B0ACE).
3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2009.

##### **Дополнительная литература**

1. Береснева, Л.Д. Слагаемые успеха или первые шаги в научном исследовании : учеб. пособие для начинающих исследователей / Л.Д. Береснева, Филиал ГОУ ВПО "Удмуртский государственный университет" в г. Воткинске. - Воткинск, 2007.
2. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования : учеб. пособие для аспирантов и студентов - дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов, Моск. открытый соц. ун-т. - М. : Академ. проект, 2008.

#### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Интернет-ресурсы**

<http://ru.wikibooks.org/wiki/> (в свободном доступе)

##### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

#### **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного

процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Подготовка к практическим занятиям начинается с анализа лекционного материала. Работа на лекции предполагает не только ознакомление с содержательным аспектом темы, но и понимание логики овладения материалом курса, осознание проблематики темы. Наличие собственного конспекта лекций позволяет еще раз ознакомиться, продумать, разобраться в новом материале, так как недостаточно понятые во время лекции положения могут быть восстановлены в памяти, сопоставлены с другими, додуманы, дополнены, уяснены и расширены с помощью учебной литературы. Хорошо овладеть содержанием лекции – это: 1) знать тему; 2) понимать значение и важность ее в данном курсе; 3) четко представлять план; 4) уметь выделять главное; 5) усвоить значение примеров и иллюстраций; 6) связать вновь полученные сведения о предмете или явления с уже имеющимся; 7) представлять возможность и необходимость применения полученных сведений.

Непосредственная подготовка к занятию осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме. При этом необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем трудности, обычно возникающие у студентов.

Работа с книгой – основной вид самостоятельной работы студента в вузе и одновременно подготовка к будущей практической работе. Знакомство с книгой целесообразно начать с изучения оглавления. Именно оно позволяет получить общее представление о структуре и содержании книги, принятой автором систематизации материала. Независимо от выбранного объема изучаемого текста целесообразно прочитать введение и предисловие. В них обычно формулируются задачи и методы изложения. Знакомство с книгой целесообразно завершать чтением заключения, которое позволяет понять основные обобщенные выводы, главные мысли автора.

Основные положения прочитанной книги целесообразно излагать в конспекте. Конспектирование – наиболее распространенная форма, кратко, связного и последовательного письменного пересказа содержания с аргументами и личными замечаниями. Особенностью конспекта является то, что в него входят различные формы записей – план, тезисы, выписки, доводы, цитаты, расчеты, выводы и др.

Следует учитывать, что подготовка к занятиям предполагает осуществление деятельности на репродуктивном и творческом уровнях. При этом студенту необходимо сформировать свою позицию по вынесенной на занятие проблематике и подготовить ее обоснование. При выполнении практических заданий необходимо самостоятельно сформировать цель деятельности, выбрать средства и методы решения поставленных задач, что становится возможным при условии достаточно полного овладения теоретическим материалом курса.

Следует помнить, что в случае возникновения затруднений при подборе и анализе материала, выполнении практических заданий студент может обратиться к преподавателю в часы, выделенные для консультаций. Именно качественное выполнение самостоятельной работы

способствует формированию навыков профессионального мышления, умений решать практические задачи, правильно оценивать ситуацию.

Программа курса предполагает большой объем самостоятельной работы студента. Количество аудиторных занятий не позволяет изучить вопросы тем в полном объеме, поэтому студент овладевает материалом путем дополнительного изучения учебной и научной литературы. Контроль их изучения может осуществляться посредством проверки реферата, а также по усмотрению преподавателя либо в форме мини опроса в устной или письменной форме (тесты), либо в форме собеседования или письменной проверочной работы.

### **Подготовка реферата**

Реферат является наиболее простой формой студенческой научно – исследовательской работы. Он должен представлять собой достаточно краткое, но ясное и четкое изложение определенного вопроса или проблемы. Для его написания потребуются изучение наряду с учебной литературой нескольких научных статей или монографий, посвященных заявленной тематике. Обычно для подготовки реферата используется от 3 до 5 научных работ, рассматриваемых автором реферата в качестве основных. Это способствует более глубокому по сравнению с изложением в учебной литературе уяснению отдельного вопроса. Поэтому использовать только учебную литературу для написания реферата не рекомендуется. Она играет лишь роль того теоретического фундамента, который позволяет разобраться и проанализировать соответствующие научные работы.

В ходе изучения тем учебного курса студент выбирает наиболее заинтересовавший его вопрос для написания реферата.

Содержание реферата представляет собой изложение конкретного вопроса, вынесенного в качестве его названия, поэтому текст обычно не разбивается на разделы и параграфы. Объем реферата колеблется от 12 до 20 страниц. Оформляется реферат на отдельных листах (формат А-4), сшитых (или прочно скрепленных) между собой. Титульный лист реферата оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно – исследовательским студенческим работам. Страницы реферата должны быть пронумерованы. На цитируемую литературу должны быть сделаны сноски, оформленные одним из допустимых способов. Завершается текст реферата списком используемой при написании литературы, оформленным соответствующим образом.

Поскольку в реферате излагается, как правило, конкретный вопрос, то текст:

а) может не разбиваться на параграфы, допустимым является выделение отдельных вопросов прямо в тексте жирным шрифтом или курсивом;

б) при разделении текста реферата на параграфы, «оглавление» содержания реферата (план) следует выносить на отдельный лист;

в) «введение» и «заключение» как отдельные разделы работы выделять необязательно, вступление и заключительные выводы могут содержаться непосредственно в тексте рассматриваемого вопроса;

г) список, используемой литературы (библиография) обязательно приводится в конце текста с новой страницы, оформленный в соответствии с общими правилами любого научного исследования.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кучерова Е.А.	к.т.н.		доцент	
Береснева Л.Д.	К.т.н.		доцент	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<b>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</b>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВПО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой менеджмента  
И. М. Смирнова  
15 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.ВР.01 МЕНЕДЖМЕНТ**

Направление подготовки  
**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**  
09.03.03

Квалификация выпускника  
**БАКАЛАВР**

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020



### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Менеджмент» является получение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков в организации процессов управления на предприятии.

Задачами дисциплины являются теоретическое изучение и апробация:

- основ построения системы управления современным предприятием;
- роли менеджмента и менеджера в эффективности деятельности организации;
- функций, форм и методов менеджмента,
- потенциала профессиональных знаний и навыков современного менеджера.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть (вариативная составляющая).

Дисциплина адресована обучающимся по направлению подготовки «Прикладная информатика», бакалавриат.

Изучению дисциплины предшествуют: «Экономика».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Успешное освоение дисциплины позволяет успешно изучить «Экономика предприятия», «Бухгалтерский учет и анализ»

Программа дисциплины построена в линейно-хронологическом порядке, в ней выделены темы:

- Тема 1. Введение в менеджмент.
- Тема 2. Организация как объект управления.
- Тема 3. Процесс принятия решений.
- Тема 4. Коммуникации в управлении.
- Тема 5. Основные функции управления.
- Тема 6. Групповая динамика и лидерство.
- Тема 7. Управление конфликтами.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (УК-3);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
- Способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17)

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

**Знать:**

- этапы и школы в истории менеджмента;
- закономерности управления социально-экономическими системами (организациями);
- методологические основы менеджмента и его инфраструктуру;

- методологические основы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- этические аспекты работы менеджера;
- природу и состав функций менеджмента;
- стратегические и тактические особенности менеджмента;
- особенности управления персоналом и управления группой;

**Уметь:**

- определять и оценивать характеристики основных элементов системы управления деловой организацией;
- выбирать наиболее эффективные формы мотивации персонала;
- понимать роль и место менеджера в организации, определять необходимые в его работе качества и описывать содержание своей работы;
- обнаруживать многофакторное воздействие внешнего окружения на определение цели и стратегии организации в ее взаимодействии с этим окружением;
- моделировать управленческую ситуацию;
- разрабатывать стратегические и тактические планы;
- воспринимать проявление тех или иных сторон действия межличностных и групповых процессов, протекающих в организации и определяющих характер и состояние организационной культуры;
- осуществлять управленческий контроль;
- делегировать полномочия;
- выбирать подходы к проектированию работ и организаций с учетом складывающихся условий.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	8	8	0	0	92		0	
2	Заочная, ускор.сроки	108	8	8	0	0	92		0	

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 ч., лекции – 8 ч., практические занятия – 12 ч., СРС – 88 ч., зачет.

**Заочная форма обучения, нормативные, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам.Р.			
1.	Тема 1. Введение в менеджмент.	0,5	1	12	Опрос	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
2.	Тема 2. Организация как объект управления.	0,5	1	12	Опрос, выполнение практических заданий	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
3.	Тема 3. Процесс принятия решений.	1	1	12	Опрос, выполнение практических заданий	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
4.	Тема 4. Коммуникации в управлении.	1	2	12	Опрос, выполнение практических заданий	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
5.	Тема 5. Основные функции управления.	3	1	16	Опрос, выполнение практических заданий, эссе	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
6.	Тема 6. Групповая динамика и лидерство.	1	1	12	Опрос, выполнение практических заданий, эссе	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
7.	Тема 7. Управление конфликтами.	1	1	16	Опрос, выполнение практических заданий, эссе	УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	4
<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>92</b>			

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### Тема 1. Введение в менеджмент

Потребность и необходимость управления в деятельности человека. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики. Содержание менеджмента и определение основных понятий. Основные управленческие ошибки руководителя. Концепции формирования менеджмента и ментальность нации.

Эволюция менеджмента как науки.

Природа управления и исторические тенденции его развития; условия и факторы возникновения и развития менеджмента; этапы и школы в истории менеджмента.

Доцивилизованная практика управления: шумеры, египтяне, вавилоняне, древние евреи. Классическая эпоха управления (Аристотель, Платон, Ксенофонт).

Школа "научного управления" (технологическая школа) (1885-1920 гг.). Ф.У.Тэйлор (1856-1915гг.) как основоположник школы "научного управления". Исходные посылки и сущность тэйлоризма. Наследие Г.Ганта (1861-1919 гг.). Вклад Ф.Гилбрета (1878-1972 гг.) в развитие школы "научного управления". "Двенадцать принципов производительности" Г.Эмерсона (1853-1931 гг.).

Административная школа управления (20-50е гг. XX в.). Предпосылки возникновения административной школы управления. Сущность "административной доктрины" А.Файоля (1841-1925 гг.): принципы управления, функции управления (общие и специальные).

Поведенческая школа (1930- настоящее время). Школа "человеческих отношений" (1930-1950 гг. XX в.). Предпосылки возникновения школы "человеческих отношений". "Хоторнское чудо". Вклад Э.Мэйо (1880-1949 гг.) в развитие школы "человеческих отношений".

Школа теории поведения (1950-настоящее время). Теория потребностей А.Маслоу (1908 — 1970), Теория «Х» и «У» Дуглас Макгрегора (1906-1964 гг.).

Стратегическая школа 1980-по настоящее время.

#### Тема 2. Организация как объект управления.

Организация: определение, значение и виды. Жизненный цикл и типы управления организацией. Организационная культура: понятие, составляющие, механизм формирования, значение. Современные тенденции развития менеджмента как науки: системный подход, процессный и ситуационный подходы.

Внешняя и внутренняя среда организации. Системная модель внутренних переменных организации. Определение внешней среды. Взаимосвязанность факторов внешней среды. Характеристики внешней среды: сложность, подвижность, неопределенность.

Среда прямого и косвенного воздействия. Международное окружение. Факторы, обуславливающие развитие международного бизнеса. Ситуационный и процессный подходы к управлению. Проектный подход к управлению.

Социальная ответственность бизнеса.

#### Тема 3. Процесс принятия решений.

Понятие и классификация управленческих решений. Процесс принятия управленческих решений: характеристика стадий и этапов. Анализ возникающих проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия решений: различия в ценностных ориентациях руководителя, среда принятия решения, информационные и поведенческие ограничения, негативные последствия и взаимозависимость решений. Методы принятия и реализации решений: метод Дельфы, мозгового штурма, номинальной группы, «дерево решений». Оценка эффективности принятия решений. Патологии в принятии управленческих решений. Особенности процессов принятия решений при управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

#### Тема 4. Коммуникации в управлении.

Коммуникации: значение, основные определения. Виды коммуникаций: вербальные и невербальные, формальные и неформальные, внешние и внутренние (вертикальные и горизонтальные). Эффективное использование формальных и неформальных коммуникаций в практике управления. Коммуникационный процесс: определение, характеристика элементов и этапов. Требования к коммуникациям.

Преграды на путях межличностных и организационных коммуникаций. Формы манипулирования руководителем.

### **Тема 5. Основные функции управления.**

Роль планирования в процессе управления. Планирование: определение, значение, виды. Миссия организации: определение и факторы, влияющие на ее формулирование. Цели организации: требования к формулированию, функции и виды целей. Базовые стратегические ценности организации. Понятие и виды конкурентных преимуществ организации.

Виды стратегий организации: интеграция, диверсификация, концентрация и пр. Компоненты планирования реализации стратегии. Методы выбора стратегий: матрицы БГК, Томпсона-Стрикленда, SWOT-анализ, KANO-анализ.

Модели преодоления сопротивления изменениям со стороны персонала.

Организация как функция управления.

Делегирование полномочий: определение и значение. Власть: определение и значение. Разница между властью и полномочиями. Организационные полномочия. Правила делегирования полномочий. Виды полномочий: линейные и штабные. Эффективное делегирование полномочий. Организационные структуры управления. Виды подразделений организации. Требования к организационным структурам. Типизация организационных структур управления (ОСУ). Области применения различных типов ОСУ. Проектирование организационных структур. Факторы, определяющие выбор ОСУ. Современные тенденции в проектировании организационных структур.

Мотивация деятельности персонала как функция управления.

Понятие мотивации, основные цели мотивации.

Теории мотивации. Содержательные теории мотивации. Иерархия потребностей А. Маслоу (1970 г.). Теория ERG К. Альдерфера (1972 г.). Теория приобретенных потребностей МакКлелланда (1961 г.). Двухфакторная теория Ф. Герцберга (1959 г.). Сущность теорий и их применения в практике управления.

Процессуальные теории мотивации. Возможность применения теории ожиданий В. Врума (1964 г.), теория справедливости С. Адамса и теория обмена Д. Хоманса в практике управления.

Мотивационные типы персонала по В.И. Герчикову. Методика мотивирующей оценки персонала. Внедолжностная карьера.

Контроль как функция управления.

Сущность контроля, его определение. Причины, вызывающие его необходимость: неопределенность, предупреждение кризисных ситуаций, поддержание успеха. Виды контроля с точки зрения времени его осуществления по отношению к выполняемой работе (предварительный, текущий, заключительный). Значение и области применения.

Этапы процесса контроля и их характеристика. Требования к стандартизации. Методы установления стандартов. Масштаб допустимых отклонений. Эффективность контроля. Измерение результатов. Сопоставление достигнутых результатов с установленными стандартами.

Поведенческие аспекты контроля. Характеристики эффективного контроля: стратегическая направленность, ориентация на результаты, соответствие делу, своевременность, гибкость, простота, экономичность.

Обратная связь в процессе контроля.

Особенности управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

### **Тема 6. Групповая динамика и лидерство.**

Понятие и виды групп. Общие характеристики группы. Классификация групп. Формальные группы: группы руководителей, производственные группы, комитеты. Неформальные группы, их характеристика. Причины образования групп. Причины вступления людей в группы: чувство принадлежности, взаимопомощь, взаимозащита, тесное общение и заинтересованность.

Факторы, влияющие на эффективность группы: размер, состав, групповые нормы, сплоченность, групповое единомыслие, конфликтность, статус членов группы, функциональные роли членов группы.

Власть и влияние в организации. Понятие “власть”, характеристики власти. Формы власти и влияния.

### **Тема 7. Управление конфликтами.**

Природа конфликта в организации. Развитие конфликта: конструктивные и деструктивные последствия. Типы конфликтов: внутриличностный, межличностный, внутригрупповой, межгрупповой, организационный. Причины возникновения конфликтов: с точки зрения причин конфликтной ситуации (конфликт целей, конфликт познания, чувственный конфликт); ограниченность ресурсов; взаимозависимость заданий; плохие коммуникации и др. Модель процесса конфликта: основные элементы. Управление конфликтами. Структурные методы разрешения конфликта: разъяснение требований к работе, координация и интеграционные механизмы, установление общеорганизационных комплексных целей, использование системы вознаграждений. Межличностные стили разрешения конфликтов: уход от конфликта, разрешение силой, через сотрудничество, войти в положение другой стороны, компромисс. Переговоры как метод разрешения конфликтов.

## **5.2. Планы практических занятий**

### **Тема 1. Введение в менеджмент.**

1. Какова потребность и необходимость управления в деятельности человека.
2. Что такое эффективность? Назовите виды эффективности? Каковы критерии оценки эффективности деятельности организации?
3. Охарактеризуйте функции менеджмента.
4. Охарактеризуйте схему управления.
5. Дайте определение менеджеру. Какие виды менеджеров вы знаете? Чем отличается функция и роль менеджера?
6. Назовите известные вам управленческие ошибки руководителя.
7. Приведите определение менталитета. В чем суть закона соответствия менеджмента менталитету? Приведите пример.
8. Охарактеризуйте концепции формирования российского менеджмента.
9. В чем особенности менталитета россиян?
10. Чем обусловлено появление различных школ управления? В чем их вклад в развитие науки?
11. Охарактеризуйте доцивилизованную практику управления.
12. Каков вклад школы научного управления в развитие менеджмента как науки?
13. В чем сущность административного подхода к управлению (классическая школа)?
14. Охарактеризуйте поведенческую школу, чем обусловлено ее появление?
15. В чем сущность подхода к управлению с позиции «человеческих отношений»?
16. Каковы особенности количественной школы управления?
17. В чем сущность стратегической школы менеджмента?
18. В чем сущность экспериментов Ф.Тейлора?
19. Охарактеризуйте сущность «Хоторнских» экспериментов.

### **Тема 2. Организация как объект управления.**

1. Охарактеризуйте понятие организации.

2. Что такое организационный потенциал? Какие виды организационных потенциалов вы знаете?
3. Опишите жизненный цикл организации. Какие функции наиболее значимы на разных стадиях цикла?
4. Что такое организационная культура организации? Из чего она состоит? Какова ее значимость для управления организацией?
5. Как сформировать организационную культуру?
6. В чем суть системного подхода к управлению организацией? Что такое внешняя среда организации? Какие виды внешней среды Вы знаете?
7. В чем суть процессного подхода к управлению организацией? Что такое процесс? Какие процессы вы знаете?
8. В чем суть ситуационного подхода к управлению организацией?
9. Что такое проект? В чем суть проектного подхода к управлению?
10. Какими свойствами обладает проект?
11. Что такое жизненный цикл проекта и каковы его фазы?
12. Что является результатом проекта?
13. Какие параметры проекта выступают в качестве управляемых?
14. Какие задачи решаются при управлении проектом?
15. Что понимается под управлением проектом и каковы его основные этапы?
16. Каковы составляющие сетевого планирования и управления?
17. Для решения каких задач используются системы управления проектами?
18. Какие системы управления проектами распространены на российском рынке программного обеспечения?
19. Какие шаги следует проделать, чтобы создать компьютерную модель проекта?
20. Что такое социальная ответственность бизнеса?

#### *Практические задания*

**Задание 1.** Опишите эволюцию выбранного Вами российского предприятия согласно известным Вам концепциям жизненного цикла управления организацией. Вычлените характерные для каждого этапа эволюции закономерности развития и проблемы.

**Задание 2.** Выберите любое российское предприятие и проанализируйте макросреду прямого и косвенного воздействия для него.

**Задание 3.** Опишите проект по созданию ИС для выбранного Вами российского предприятия

#### **Тема 3. Процесс принятия решений.**

1. Сформулируйте понятие «управленческое решение».
2. Приведите классификацию управленческих решений в менеджменте.
3. Каким образом поведенческие факторы руководителя влияют на процесс принятия решений.
4. Опишите процесс принятия управленческих решений.
5. Что такое проблема? Какие виды проблем вы знаете?
6. Охарактеризуйте методы принятия решений, используемые индивидуально.
7. Групповые методы принятия решений.
8. Оценка эффективности принятия решений.
9. Сформулируйте основные преимущества и недостатки применения групповых методов в практике современного менеджмента.
10. Что означает термин «релевантная информация»?
11. Опишите известные вам патологии в принятии управленческих решений.

#### *Практические задания*

**Задание 1.** Нарисуйте дерево решений для любой важной для вас в настоящее время проблемы.

**Задание 2.** Выберите любую актуальную для группы проблему и решите ее методами номинальной групповой техники и мозгового штурма.

**Задание 3.** Проведите сравнительный анализ метода «Дельфы» и метода номинальной групповой техники.

**Задание 4.** Попробуйте грамотно сформулировать проблему, вычленив ее причины и определив ее тип.

#### **Тема 4. Коммуникации в управлении.**

1. Что такое коммуникация? Какие виды коммуникаций вы знаете?
2. Приведите примеры обмена информацией в организации.
3. Опишите коммуникационный процесс. Поясните сущность основных элементов процесса обмена информацией.
4. Объясните важность эффективных коммуникаций для руководителей и организаций.
5. Каково значение обратной связи в коммуникационном процессе?
6. Опишите препятствия на путях межличностного информационного обмена.
7. Каким образом организация может определить эффективность коммуникаций?
8. Приведите примеры семантических барьеров обмена информацией.
9. Охарактеризуйте коммуникационный процесс.
10. Приведите примеры барьеров восприятия в коммуникационном процессе.
11. Приведите примеры барьеров невербального обмена информацией в коммуникационном процессе.
12. Используете ли вы в процессе коммуникации метод «демагогии», приведите примеры?
13. Что такое манипулирование руководителем? Какие формы манипулирования вы знаете?
12. Каким образом может быть использована теория ТАО (трансактный анализ общения) в повседневной жизни и работе?

#### *Практические задания*

**Задание 1.** Идентифицируйте и обсудите факторы, которые влияют на процесс обмена информацией: а) в больнице, б) в вузе. в) дома с родителями.

**Задание 2.** Согласны ли вы с высказыванием: «Хорошие новости всегда до вас дойдут: важно то насколько быстро до вас дойдут дурные новости». Следует ли менеджеру поощрять приток плохих новостей?

**Задание 3.** Напишите эссе на тему «Барьеры моих коммуникаций и методы их преодоления».

#### **Тема 5. Основные функции управления.**

1. Чем долгосрочное планирование отличается от стратегического?
2. Что такое стратегия? Какие виды стратегий вы знаете?
3. Что такое конкурентное преимущество организации? На каких рынках организация может иметь конкурентное преимущество?
4. Каковы базовые стратегические ценности организации?
5. Опишите процесс стратегического управления.
6. Охарактеризуйте матричные методы определения стратегии развития организации.
7. Каким образом проводится оценка выбранной стратегии?
8. Охарактеризуйте на конкретном примере количественные и качественные критерии достижимости цели.
9. Что такое KANO-анализ? С какой целью его применяют?
10. Что такое сопротивление изменениям? Как его преодолеть?
11. Понятие полномочия, власти и делегирования.
12. Виды полномочий.
13. Процесс делегирования полномочий.
14. Барьеры на пути эффективного делегирования.
15. Патологии в строении организации.



16. Классификация организационных структур.
17. Характеристика иерархических структур.
18. Понятие и характеристика адаптивных структур.
19. Понятие и характеристики сетевых организаций.
20. Современные тенденции в проектировании организационных структур.
21. Механизм проектирования организационных структур.
22. Правила проектирования организационных структур.
23. Критерии эффективности организационной структуры.
24. Правила построения матрицы ответственности.
25. Понятие и характеристика адаптивных структур.
26. Содержательные теории мотивации.
27. Процессуальные теории мотивации.
28. Сравнительный анализ теорий А. Маслоу и Д. Макклеланда.
29. Теория К. Альдерфера.
30. Теория Ф. Герцебрга.
31. Понятие потребности в теории мотивации.
32. Теория ожидания В.Врума.
33. Теория справедливости Адамса.
34. Теория обмена Хоманса.
35. Внедолжностная карьера: суть, формы.
36. Мотивационные типы персонала по В.И. Герчикову.
37. Что такое и зачем нужен контроль?
38. Какие средства контроля исполнения проекта имеют системы управления проектами?
39. Вычлените причины, вызывающие необходимость контроля.
40. Определите виды контроля и методы, характерные для каждого вида.
41. Опишите этапы процесса контроля с пояснениями по каждому этапу.
42. Опишите требования, предъявляемые к процессу контроля (проиллюстрируйте примерами).
43. Охарактеризуйте понятие и критерии эффективности контроля.
44. Опишите обратную связь в процессе контроля.

45.

*Практические задания*

**Эссе.**

Пройдите тесты по теориям В. Герчикова и А. Маслоу и напишите эссе на тему «Как меня мотивировать?».

**Тема 6. Групповая динамика и лидерство.**

1. Понятие и виды групп. Приведите примеры.
2. Формальные группы (их особенности и характеристика). Примеры.
3. Понятие неформальных групп и их особенности.
4. Кто такой неформальный лидер? Его функции?
5. Охарактеризуйте свою неформальную группу, используя изученные вами характеристики. Какой из ролей нет в вашей группе?
6. Охарактеризуйте причины вступления людей в неформальные группы? Используйте примеры.
7. Опишите факторы, влияющие на эффективность деятельности групп. Каждый фактор проиллюстрируйте примером.
8. Определите понятия власти, влияния и лидерства. Приведите примеры.
9. Охарактеризуйте формы власти и влияния, известные вам используя примеры.
10. Понятие и черты харизматичного лидера?
11. Понятие, виды и отличие власти и влияния.
12. Понятие, основные определения, типы отношений и характеристики лидерства.

13. Опишите теорию Стругдилла. Опишите теорию Бенниса
14. Опишите теории Левина. В чем преимущества и недостатки каждого из описанных Левином стилей лидерства?
15. Модель Фреда Фидлера.
16. Подход Д.Гоулмена.
17. Теория Херсея-Бланшарда.

#### **Эссе.**

Проанализируйте деятельность известного Вам менеджера с позиции всех изученных Вами лидерских теорий.

#### **Тема 7. Управление конфликтами.**

1. Определите понятие «конфликт», причины возникновения конфликтных ситуаций. Используйте примеры.
2. Опишите виды конфликтов и их характеристику, приведите примеры.
3. Охарактеризуйте методы разрешения конфликтов, используйте примеры.
4. Опишите стили поведения людей в конфликтной ситуации, используя примеры.
5. Опишите любую конфликтную ситуацию (гипотетическую или реальную) и приведите возможные стили поведения оппонентов конфликта в ней, почему выбирается тот или иной стиль поведения?
6. Что такое переговоры? Какие виды переговоров вы знаете?

#### *Практические задания*

#### **Ролевая игра «Жесткие переговоры»**

Студенты разбиваются по парам. Один участник берет на себя роль продавца, другой – покупателя. У каждого участника свои особенные условия и ограничения по предстоящей сделке. Задача участников – провести переговоры и договориться о цене сделки.

#### **Ролевая игра «Интегративные переговоры».**

Преподаватель исполняет роль руководителя, студент – подчиненного. Задача преподавателя – используя интегративный стиль, убедить студента выходить на работу в выходные в течение ближайших двух месяцев абсолютно бесплатно. Задача студента – не соглашаться.

#### **Эссе.**

Напишите эссе на тему «Анализ конфликта», используя полученные на занятия знания.

#### **5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)**

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**  
**Структура СРС**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Учебно-методические материалы
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 1. Введение в менеджмент.	Подготовка к опросу	СРС	Перечень вопросов к опросу
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 2. Организация как объект управления.	Подготовка к опросу, выполнению практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 3. Процесс принятия решений.	Подготовка к опросу, выполнению практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 4. Коммуникации в управлении.	Подготовка к опросу, выполнение практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 5. Основные функции управления.	Подготовка к опросу, выполнению практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 6. Групповая динамика и лидерство.	Подготовка к опросу, выполнению практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-17	Тема 7. Управление конфликтами.	Подготовка к опросу, выполнению практических заданий	СРС	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по теме
	Зачет	Подготовка к зачету	СРС	

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка реферата, доклада;
- подготовка к деловым играм;
- решение задач;

- выполнение расчетно-графических работ;
- написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС:

- СРС без участия преподавателя;

– КСР контроль самостоятельной работы студента.

Студенты **заочной формы обучения** в межсессионный период выполняют самостоятельно контрольную работу.

Для успешного выполнения контрольной работы необходимо изучить рекомендованную нормативную, основную и дополнительную литературу.

Контрольная работа должна быть зарегистрирована на заочном факультете. Если работа после рецензии преподавателя допущена к защите, то её необходимо защитить. Если работа не допущена к защите, то она дорабатывается в соответствии с замечаниями и сдается на проверку повторно. Контрольная работа должна быть зачтена до начала экзаменационной сессии и предъявлена на экзамен.

При оформлении контрольной работы необходимо помнить, что она выполняется на листах формата А4: 1-й лист - титульный, на 2-м листе пишется содержание контрольной работы, затем, начиная с 3-го листа, идет ответ на поставленный вопрос. В конце контрольной работы необходимо привести список использованной литературы, включая нормативно-правовые акты. Источники литературы указываются в алфавитном порядке, причем сначала законы, нормативно-правовые акты, затем книги и статьи.

### **ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Социофакторы и этика менеджера.
2. Концепция научного управления.
3. Концепция административного управления.
4. Концепция управления с позиции человеческих отношений.
5. Поведенческая концепция управления.
6. Управление проектами создания ИС
7. Современные подходы к управлению
8. Организация как объект управления.
9. Основные модели организаций.
10. Анализ внутренней и внешней среды в организации.
11. Коммуникации в процессе управления.
12. Проблема межличностных коммуникаций в организациях.
13. Основные подходы к принятию управленческих решений.
14. Модели и методы принятия решений.
15. Стратегическое планирование в системе менеджмента.
16. Управленческое исследование сильных и слабых сторон организации.
17. Тактика, политика, процедуры и правила как основные компоненты формального планирования.
18. Организационные отношения в системе менеджмента.
19. Организационные отношения в системе менеджмента проектами
20. Делегирование полномочий как основа установления формальных отношений в организации.
21. Проектирование организационных структур.
22. Мотивация в системе менеджмента.
23. Мотивация в системе менеджмента проектами
24. Содержательные теории мотивации.
25. Процессуальные теории мотивации.
26. Контроль в системе менеджмента.
27. Использование информационно-управляющих систем в процессе контроля.
28. Развитие неформальных организаций и их характеристика.
29. Власть и влияние в организации.
30. Эффективность руководства: критерии оценки.
31. Лидерство в системе менеджмента.

### **Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся**

В соответствии с положением о БРС предусмотрено 2 рубежных контроля (РК1, РК2) максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся за 1-й РК – 30

баллов, за 2-й РК – 60 баллов. Для допуска к зачету обучающийся должен набрать по итогам 2-х РК не менее 40 баллов. При этом обязательным является выполнение всех видов работ предусмотренных рабочей программой по данной дисциплине.

Максимальное количество баллов, которое может быть получено обучающимся на этапе промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен), составляет 40 баллов.

РК1 – по темам 1, 2, 3. Время рубежного контроля – 8 неделя учебного семестра.

Опрос – максимальное количество баллов – 10.

РК2 – по темам 4, 5. Время рубежного контроля – 16 неделя учебного семестра.

Опрос – максимальное количество баллов – 10.

Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен), составляет 40 баллов.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекции, проблемные лекции, презентации, рефераты, доклады и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование компетенций ОК-3, ОПК-2.

В процессе изучения курса используются новые образовательные технологии обучения: анализ конкретных ситуаций, видеокейсы, обсуждения в группах и т.д., для формирования лидерских позиций и навыков и умений управлять персоналом.

В целях совершенствования подготовки и развития самостоятельной подготовки по дисциплине практикуется выдача домашних заданий, определяемых преподавателем в соответствии с темами занятий, включающих изучение основной и дополнительной литературы, выполнение практических и расчетных работ, поиск и обработка дополнительной информации по заданной проблематике.

Эти технологии позволяют сформировать компетенции ОПК-4.

### **Интерактивные формы обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Формы организации обучения</b>	<b>Количество часов</b>
1	Коммуникации в управлении.	Презентация	1
		Работа в группах	1
2	Основные функции управления.	Презентация	1
		Кейс-метод (анализ конкретных ситуаций)	1
<b>Итого:</b>			<b>4</b>

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1 этап: Знания способов использования экономических знаний в различных сферах деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Вопросы к зачёту, тесты
	2 этап: Умения использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Вопросы к зачёту, тесты

	3 этап: Владения навыком использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Успешное и систематическое применение навыков по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Вопросы к зачёту, тесты
ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	1 этап: Знания способов анализа социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования в менеджменте	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Вопросы к зачёту, тесты
	2 этап: Умения анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по способности использовать	Вопросы к зачёту, тесты



	системного анализа и математического моделирования в менеджменте		информации по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	
	3 этап: Владения навыком анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования в менеджменте	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Успешное и систематическое применение навыков по способности использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Вопросы к зачёту, тесты
ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	1 этап: Знания как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	Вопросы к зачёту, тесты

<p>информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>					
	<p>2 этап: Умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований</p>	<p>Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Вопросы к зачёту, тесты</p>

			требований информационной безопасности	информационной безопасности		
	3 этап: Владения навыком решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Успешное и систематическое применение навыков по способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы к зачёту, тесты
ПК-17 Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	1 этап: Знания основ управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по основам управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по основам управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по основам управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Перечень вопросов к опросу, перечень заданий по темам

	<p>2 этап: Умения применить знания по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	
	<p>3 этап: Владения навыком управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	

## 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме теста.

### Тест №1

1. «Менеджмент» - совокупность принципов, методов и форм управления, позволяющих выполнить поставленные задачи наиболее рациональным путем.

А. да;                                        Б. нет.

2. Отметьте характеристики, соответствующие понятию «менеджер».

А. человек прошедший профессиональную подготовку;

Б. инженер или экономист занятый управлением.

3. Являются ли слова «предприниматель» и «менеджер» синонимами?

А. да.                                        Б. нет.

4. Отметьте характеристики, присущие японской модели управления.

А. борьба за лидерство;

Б. умение работать в команде;

В. нежелание рискнуть;

Г. глубокое усвоение одной профессии;

Д. специалисты широкого профиля;

Е. единственный стиль управления;

Ж. инновации внедряются эволюционным путем;

З. инновации внедряются революционным путем;

И. деловые отношения строятся на личных контактах на основе взаимного доверия;

К. деловые отношения подтверждаются контрактами.

5. Из приведенного перечня выделите принципы управления, предложенные Тейлором.

А. планирование и подготовку должны осуществлять инженеры, а собственно производить продукцию рабочие;

Б. техники находят одно решение, которое не обсуждается;

В. чем больше разделение труда, тем больше производительность;

Г. чем больше рабочий работает, тем он больше получает.

6. Школа поведенческих наук основное внимание уделяет методам налаживания межличностных отношений.

А. да;                                        Б. нет.

7. Система – это совокупность элементов, находящихся во взаимодействии.

А. да;                                        Б. нет.

8. Что является итогом хоторнских экспериментов:

А. пересмотр роли человеческого фактора в производстве, отход от концепции рабочего как «экономического человека»;

Б. открытие явления неформальной организации.

9. Системный анализ – это методология исследования любых объектов в качестве систем и анализа этих систем.

А. да;                                        Б. нет.

10. Как следует определять общую цель фирмы (миссию)?

А. получение прибыли;

Б. определение бизнеса.

### Тест №2.

1. Стратегия фирмы – это программа действий, определяющая развитие фирмы и соответствующее управление?

А. да;                                        Б. нет.

2. Из каких этапов состоит процесс стратегического планирования?
- А. выбор миссии;
  - Б. оценка стратегического состояния организации;
  - В. анализ стратегических альтернатив;
  - Г. выбор стратегии;
  - Д. реализация стратегии;
  - Е. оценка стратегии и корректировка.
3. Каким требованиям должны удовлетворять частные цели?
- А. должны быть конкретными и измеримыми;
  - Б. ориентированны во времени;
  - В. должны быть достижимыми;
  - Г. взаимно поддерживающими.
4. Централизованные системы управления целесообразно применять, если:
- А. производство однопродуктовое с тесными связями между технологическими блоками;
  - Б. организация многоцелевая с разнообразными рынками сбыта, слабыми внутрифирменными связями.
5. Линейная связь характеризуется:
- А. передачей управленческого воздействия от субъекта управления к объекту в виде набора конкретных функций или процедур, включающих административные функции;
  - Б. передачей управленческого воздействия в виде набора конкретных функций, не включающих административные функции.
6. Что лежит в основе продуктовой организационной структуры?
- А. виды товаров и услуг;
  - Б. группы покупателей;
  - В. географические регионы;
  - Г. производственные и хозяйственные функции.
7. Какую организационную структуру целесообразно применять в организации, которая выпускает относительно ограниченную номенклатуру продукции, действует в стабильных внешних условиях, для обеспечения своего функционирования требует решения стандартных управленческих задач:
- А. функциональную;
  - Б. дивизиональную;
  - В. проектную;
  - Г. матричную.
8. В матричной организации члены проектной группы подчиняются:
- А. руководителю проекта;
  - Б. руководителям функциональных отделов.
9. Группа – это два или более лица, которые взаимодействуют друг с другом таким образом, что каждое лицо влияет на другое и испытывает на себе его влияние:
- А. да.
  - Б. нет.
10. Темы решаемые кружками качества:
- А. ограничиваются только лишь проблемами качества;
  - Б. изучают также и другие проблемы (производительности труда, снижения издержек и т.д.).

### Тест №3

1. Какая организационная структура характеризуется большим дублированием функций управления:
- а. функциональная;
  - б. дивизиональная;
  - в. проектная.

2. Проектная организация – это временная структура, создаваемая для решения конкретных задач.

А. да;                                   Б. нет.

3. Кружок качества – это группа рабочих, которые изучают различные методы и приемы контроля качества

а. да;                                   б. нет.

4. Мотивация – позиция предрасполагающая человека действовать специфическим целенаправленным способом.

А. да;                                   Б. нет.

5. Имеют ли значение факторы мотивации когда не реализованы гигиенические факторы;

а. да;                                   б. нет;

в. имеют только для ограниченного круга лиц.

6. Теории процесса (или процессуальные теории) концентрируют внимание на:

а. факторах, которые побуждают действовать и стимулируют деятельность;

б. выборе поведения, способного привести к желаемым результатам.

7. Контроль – это процесс обеспечения достижения организацией своих целей.

А. да;                                   Б. нет.

8. Меняется ли поведение людей под влиянием контроля?

А. да;                                   Б. нет.

9. Что включает в себя функция контроля?

А. сбор, обработка и анализ информации о фактических результатах всех подразделений фирмы;

Б. сравнение их с плановыми показателями;

В. выявление отклонений и анализ причин этих отклонений;

Г. разработка мероприятий, необходимых для достижения намеченных целей.

10. Можно ли сказать, что стандарты – это конкретные цели, которые должны быть достигнуты и в отношении которых осуществляется контроль полученных результатов?

А. да;

Б. нет.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Сущность менеджмента, определение основных понятий.
2. Основные управленческие ошибки руководителя.
3. Понятие менталитета. Закон соответствия менеджмента менталитету.
4. Основные положения и представители школы научного управления.
5. Основные положения и представители административной школы управления.
6. Основные положения и представители школы человеческих отношений.
7. Основные положения и представители школы теорий поведения.
8. Основные положения количественной школы управления.
9. Понятие организации и организационных потенциалов.
10. Теории жизненных циклов организации.
11. Понятие, составляющие и технологии формирования организационной культуры.
12. Системный подход к менеджменту. Понятие и факторы макросреды.
13. Понятие и факторы микросреды.
14. Процессный и ситуационный подход к менеджменту.
15. Понятие и классификация управленческих решений.
16. Процесс принятия решения.
17. Требования, предъявляемые к эффективным решениям.
18. Мозговой штурм и дерево решений: процедура и правила проведения. Понятие и правила релевантности информации.

19. Метод номинальной группы и метод Дельфи: процедура, правила проведения, отличие.
20. Понятие и виды коммуникаций и коммуникаторов.
21. Особенности и барьеры организационных коммуникаций. Коммуникационный процесс.
22. Особенности и барьеры межличностных коммуникаций.
23. Ключевые понятия и процесс стратегического управления.
24. Понятие, содержание и цели формулирования миссии. SWOT-анализ.
25. Понятие и виды стратегий.
26. Матрица БКГ.
27. Понятие и виды полномочий.
28. Процесс и барьеры делегирования полномочий.
29. Виды и характеристика иерархических структур
30. Виды и характеристика адаптивных структур.
31. Тенденции и правила проектирования организационных структур предприятия.
32. Понятие и основные цели мотивации персонала.
33. Содержательные теории мотивации.
34. Процессуальные теории мотивации.
35. Мотивационные типы персонала по В.И. Герчикова.
36. Сущность контроля и причины, вызывающие его необходимость.
37. Типы контроля.
38. Этапы процесса контроля и их характеристика.
39. Обратная связь в процессе контроля.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;



- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная литература:**

1. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для академического бакалавриата / Э. М. Коротков. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 566 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07327-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/619B2074-3B75-447E-AD33-A8FA184ADB1F](http://www.biblio-online.ru/book/619B2074-3B75-447E-AD33-A8FA184ADB1F).

2. Менеджмент : учеб. для бакалавров вузов по направлению и спец. "Менеджмент" рек. УМО / А. Н. Алексеев, Е. С. Бурькин, О. И. Горелов [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Шапкина. - М. : Юрайт, 2013.

3. Менеджмент в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Н. Шапкин [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Шапкина. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 384 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04625-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D20B38E3-515E-4021-BFFE-1E4391216FAC](http://www.biblio-online.ru/book/D20B38E3-515E-4021-BFFE-1E4391216FAC).

4. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Н. Шапкин [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Шапкина. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04627-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A38A02AE-DC29-4AD2-84B7-4D65E1B6853C](http://www.biblio-online.ru/book/A38A02AE-DC29-4AD2-84B7-4D65E1B6853C).

##### **Дополнительная литература:**

1. Веснин, В. Р. Менеджмент в схемах и определениях : учеб. пособие / В. Р. Веснин. - М. : Проспект, 2013.

2. Балашов, А.П. Основы менеджмента : учеб. пособие для вузов по спец. 080502 Экономика и упр. на предприятии торговли и обществен. питания / А.П. Балашов. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012.

3. Герчикова, И.Н. Менеджмент : учеб. для вузов рек. МО РФ / И.Н. Герчикова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2009.

4. Короткий С.В. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Короткий. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-4487-0134-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72358.html>

5. Международный менеджмент : учебник для бакалавров / Е. П. Темнышова [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 456 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2424-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/DE15D073-3D0B-4547-9777-93C87FCA0F26](http://www.biblio-online.ru/book/DE15D073-3D0B-4547-9777-93C87FCA0F26).

6. Менеджмент : учеб. для бакалавров по напр. подготовки 100700 "Торговое дело" рек. УМО / Н. И. Астахова, А. В. Бутов, О. В. Барбашина [и др.], Рос.гос. торгово-эконом.ун-т ; под общ. ред.: Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. - М. : Юрайт, 2013

7. Менеджмент : учеб. для вузов по направлению и спец. "Менеджмент" / А. Н. Алексеев, Е. С. Бурькин, О. И. Горелов [и др.] ; под общ. ред. И. Н. Шапкина. - М. : Юрайт, 2011.

8. Набиев, Р.А. Менеджмент. Практикум : учеб. пособие для вузов рек. УМО по спец. "Финансы и кредит", "Бух. учет, анализ и аудит" / Р.А. Набиев, Т.Ф. Локтева, Е.Н. Вахромов. - М. : Финансы и статистика, 2011.

9. Петров, А. Н. Менеджмент : учебник для бакалавров / А. Н. Петров ; отв. ред. А. Н. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 645 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1853-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/813FA891-5644-494A-8C68-E4B8B285D8E3](http://www.biblio-online.ru/book/813FA891-5644-494A-8C68-E4B8B285D8E3).

10. Справочная литература, методические указания

11. Большой экономический словарь : [более 20000 терминов] / авт.-сост. А.Б. Борисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Книж. мир, 2007.

12. Румянцева, Е.Е. Новая экономическая энциклопедия / Е. Е. Румянцева. - 4-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2011

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

## **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

#### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

#### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

#### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.



## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Чувашова О.А.	к.э.н.		Доцент	

### *Экспертиза рабочей программы*

#### *Первый уровень*


(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 

#### *Выписка из решения*

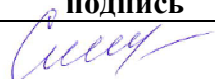
#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

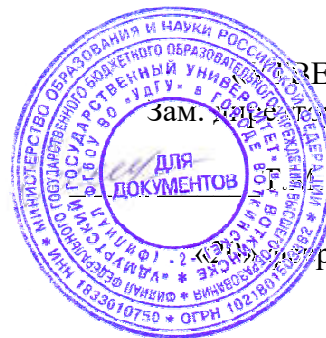
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 

*Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год*

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. декана по УМР

Смирнова

29 сентября 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.ВР.02 Профессиональный иностранный язык (английский)**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

В современных социально-экономических условиях, в системе подготовки специалистов в области программирования, информатики и вычислительной техники, конкурентоспособных на рынке труда, значительно возрастает роль технического английского языка, грамотное использование которого становится неотъемлемой частью профессиональной компетентности специалистов данного профиля.

Изучение дисциплины «Профессиональный иностранный язык» обеспечивает подготовку современного специалиста в области информационных технологий с практическими навыками владения техническим английским языком. Изучение предмета на английском языке обеспечивает студентам знание в устной и письменной речи, умение использовать язык в своей профессиональной деятельности.

В результате изучения курса студент должен овладеть знаниями, умениями и навыками технического английского языка в сфере IT технологий, в частности ведения электронного бизнеса, расширить словарь профессиональных терминов в области IT технологий, овладеть техникой реферирования неадаптированной литературы по специальности. Наряду с этим студент должен овладеть навыками технического перевода, быстрой реакции и осмысления переданной по каналам связи иноязычной компьютерной информации.

Знание специализированной IT терминологии на английском языке, умение работать с англоязычным интерфейсом, читать технические тексты, общаться на специализированном английском с иностранными коллегами, заказчиками – все это делает выпускника ВУЗа IT направлений квалифицированным специалистом.

### **Задачами дисциплины являются:**

- Развитие навыков устной речи (умение воспринимать информацию, говорить по тематике будущей сферы профессиональной деятельности)
- Развитие навыков работы с технической литературой, анализа информации по специальности (из прессы, официальных документов, журналов, научной литературы и т.д.)
- Совершенствовать навыки письменного технического перевода по тематике профессиональной деятельности (с русского на английский и с английского на русский)
- Формировать и совершенствовать языковые навыки (фонетические, филологические, лексические и грамматические)
- Развитие навыков публичных выступлений, навыков общения с иностранными партнерами, коллегами и клиентами.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть (вариативная составляющая).

**Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык»:** школьная программа

Полученные в ходе изучения дисциплины знания, студенты смогут применить в процессе научной и профессиональной деятельности.

**Формы работы студентов** в ходе изучения дисциплины предусмотрены семинарские занятия, написание рефератов, выполнение домашних работ, выполнение проектов по индивидуальному заданию.

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом выполняется в ходе семестра в форме проектов.

Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

**Виды текущего контроля** – проверка домашних заданий, защита реферата, устный опрос.

**Форма итогового контроля:** зачет.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-6).

- Способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19)

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь: общаться на английском языке по тематике будущей сферы профессиональной деятельности, читать и переводить техническую литературу, анализировать информацию на иностранном языке. В результате изучения дисциплины студенты смогут применять полученные знания и навыки английского языка в будущей профессиональной деятельности.

#### **Знать:**

Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности  
Современные научные исследования и разработки в области ИТ.

Выступление на английском языке с докладами и презентациями по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

Перевод технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

#### **Уметь:**

Умение применять терминологию по тематике будущей сферы профессиональной деятельности в письме и речи

Умение выступать с докладами и презентациями на иностранном языке по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

Умение письменного перевода технической литературы по тематике профессиональной деятельности

#### **Применять:**

Применение знаний, терминологии по специальности в устной и письменной речи

Применение навыков выступлений на английском языке с докладами и презентациями по тематике будущей профессии

Применение навыков перевода технической литературы и документации в профессиональной деятельности

### **4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)	Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль	Перезачтено (в часах)
-------	----------------	---	--	---------------------------------------	---------------------------	-----------------------

			Лекции						Зачет	Экзамен
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР				
1	Заочная, ускор.сроки	108	0	10	0	0	98	0		
2	Заочная, норм.сроки	108	0	10	0	0	98	0		

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные и ускоренные сроки**

№ п/п	Темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Лекции	Прак.	Сам.-раб.			
1	Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности		1	25		УК-5, УК-6, ПК-19	3
2	Современные научные исследования и разработки в области ИТ, особенности ведения электронного бизнеса.		1	25		УК-5, УК-6, ПК-19	3
3	Выступление на английском языке с докладами и презентациями по тематике будущей сферы профессиональной деятельности, техника ведения переговоров с заказчиками, клиентами		4	24	Контрольная работа	УК-5, УК-6, ПК-19	3
4	Перевод технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности		4	24	Контрольная работа	УК-5, УК-6, ПК-19	3
	Всего	0	10	98			

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### 1. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

В рамках данного раздела на протяжении всего семестра студенты изучают термины из области IT технологий, в том числе по тематике ведения электронного бизнеса посредством чтения учебной литературы и неадаптированной литературы, выполнения упражнений, тестов.

#### 2. Современные научные исследования и разработки в области IT

Студенты читают, переводят и анализируют неадаптированную литературу из таких источников, как журналы научных сообществ, новостные сайты по IT тематике, где освещаются передовые разработки и исследования, так же сайты существующих компаний, занимающихся электронной коммерцией. Просматривается, анализируется и обсуждается видео на английском языке на IT тематику, где так же освещаются новейшие разработки и исследования. Рассматриваются, обсуждаются веб сайты, компании, занимающиеся электронным бизнесом.

#### 3. Выступление на английском языке с докладами и презентациями по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

Рассматривается технология публичных выступлений (доклады и презентации) на английском языке по тематике будущей сферы профессиональной деятельности с использованием IT терминологии. Прорабатывается техника общения на английском языке с заказчиками, клиентами.

#### 4. Перевод технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности

Рассматривается техника перевода технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности; перевод текстов для создания англоязычной версии веб-сайта.

### 5.2. План практических занятий

Семинарские занятия проходят в компьютерной аудитории, оснащенной необходимым программным обеспечением. Итогом изучения дисциплины является сдача зачета.

#### Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности. Современные научные исследования и разработки в области IT.

Видео новости на тему передовых разработок в области информационных технологий. Обсуждение, выражение собственного мнения.

Тема Computer users.

Тема Computer applications.

Тема Operating systems.

Тема Applications programs.

Тема Networks.

Выступления на английском языке.

Видео о ведении электронного бизнеса на английском языке, анализ и обсуждение материала.

Подготовка к созданию студентами презентации на английском языке.

Техника перевода технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.

### 5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)

### 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Перечень учебно-методического обеспечения
ОК-5, ОК-6, ПК-19	Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-5, ОК-6, ПК-19	Современные научные исследования и разработки в области ИТ, особенности ведения электронного бизнеса.	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-5, ОК-6, ПК-19	Выступление на английском языке с докладами и презентациями по тематике будущей сферы профессиональной деятельности, техника ведения переговоров с заказчиками, клиентами	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-5, ОК-6, ПК-19	Перевод технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка реферата, доклада;

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС: СРС без участия преподавателя.

#### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, а также интерактивные технологии в виде формирования индивидуальных учебных умений обучающихся при выполнении индивидуальных заданий на контрольных и практических работах.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет – ресурсы.

Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний.

#### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
		отсутствия знаний	фрагментарное знание по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
отсутствия умений	в целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для	успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и		



			решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	межкультурного взаимодействия	
	3 этап: Владения деловым иностранным языком	Отсутствие навыков в	Фрагментарное применение навыков по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Успешное и систематическое применение навыков по способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Вопросы к зачёту
ОК-6	1 этап: Знания способностей работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное знание основ, теории и методов по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Вопросы к зачёту
	2 этап: Умения работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по	Вопросы к зачёту

	ые и культурные различия		восприятия информации по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	восприятия информации по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
	3 этап: Владения навыком работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отсутствие навыков в	Фрагментарное применение навыков по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное и систематическое применение навыков по способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Вопросы к зачёту
ПК-19 Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	1 этап: Знания способов профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание профессиональным коммуникациям в рамках проектных групп	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ профессиональным коммуникациям в рамках проектных групп	Успешное знание основ, проблем, теории и методов профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп	Вопросы по выступлению на английском языке с докладами и презентациями по тематик
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение профессиональных коммуникаций в рамках проектных	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по профессиональным коммуникациям	е будущей сферы профессиональной деятельности

			профессиональным коммуникациям в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	групп, обучать пользователей информационных систем	м в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
3 этап: Владения навыком участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	Отсутствие навыков в	Фрагментарное применение навыков участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Вопросы к зачету по дисциплине**

1. Тема Computer applications. Чтение, перевод, выполнение заданий.
2. Тема Operating systems. Чтение, перевод, выполнение заданий.
3. Тема Applications programs. Чтение, перевод, выполнение заданий.
4. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.
5. Тема Networks. Чтение, перевод, выполнение заданий.
6. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.
7. Современные научные исследования и разработки в области ИТ.
8. Выступления на английском языке. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.
9. Современные научные исследования и разработки в области ИТ.
10. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.
11. Техника перевода технической литературы по тематике будущей сферы профессиональной деятельности. Повторение материала по курсу.
12. Терминология по тематике будущей сферы профессиональной деятельности.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Основная литература

1. Интернет в жизни планеты : учеб.-справ. пособие по англ. яз. для вузов рек. МО РФ / А.С. Кутькова, М.А. Ляпустин, Т.А. Ковалева [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2007.
2. Квасова, Л.В. Английский язык для специалистов в области компьютерной техники и технологий = Professional english for computing : учеб. пособие для аспирантов и магистров рек. УМО по университет. политехн. образованию по направлениям

"Информационные технологии" и "Вычислительная техника" / Л.В. Квасова, С.Л. Подвальный, О.Е. Сафонова. - М. : КноРус, 2010.

3. Полякова, Т.Ю. Английский язык для диалога с компьютером : [учеб. пособие для техн. вузов] / Т.Ю. Полякова. - 3-е изд., стер. - М. : Высш.шк., 2006.

Дополнительная литература

1. Murphy, R. English Grammar in Use : A self-study reference and practice book for intermediate students / R. Murphy. - New York ; New Rochelle ; Melbourne ; Sydney : Cambridge Univer Press, 1988.

2. Glendinning, E. H. Basic english for computing : student's book / E. H. Glendinning, J. McEwan. - Oxford : Oxford University Press, 2003.

3. Oxenden, C. New english file. Pre-intermediate : student`s book / C. Oxenden, C. Latham-Koenig, P. Seligson. - New York : Oxford University Press, 2008.

4. Мёрдок-Стерн, С. Общение на английском : телефон, факс, E-mail, деловая переписка : учеб. пособие / С. Мёрдок-Стерн. - М. : Астрель : АСТ, 2005.

Периодические издания

1. Журнал на английском языке [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»: <http://znaniium.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)

4. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

6. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>

7. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>

2. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

3. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

4. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с

преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

#### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

**Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. Это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### **Правила конспектирования**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишете наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следуют вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

#### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не



рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

#### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.

2. Сформировать знания принципов планирования опытов.

3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

#### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Коновалова Т.П.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Педагогики и социальных технологий	№10 от 15.05.20	Неклюдова Л.В. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
директора по УМР

Т.М. Смирнова

20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.ВР.08 Нечеткая логика и нейронные сети**

Направление подготовки  
«Прикладная информатика»  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать системное базовое представление о принципах, моделях и методах, используемых в нечеткой логике и нейронных сетях,
- Подготовить студентов к системному восприятию дальнейших дисциплин учебного плана бакалавров по направлению «Бизнес-информатика».

### **Задачи освоения дисциплины:**

- Сформировать системное базовое представление о формировании нейронных сетей
- Сформировать системное базовое представление об базовых алгоритмах формирования и работы с нейронными сетями
- Сформировать системное базовое представление о преимуществах использования нейронных сетей при решении интеллектуальных задач.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть.

Дисциплина адресована студентам по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика (по отраслям)» образовательными учреждениями высшего образования

Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из следующих дисциплин:

- Информационные системы и технологии;
- Базы данных;

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК -2

**профессиональными компетенциями (ПК):**

- Способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач ПК-23

## планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

обучающийся должен:

### знать:

- содержание базовых определений и понятий нечеткой логики и нейронных сетей,
- принципы организации процесса разработки нейросетевых алгоритмов
- принципы разработки нейросетевых алгоритмов.

### уметь:

- ориентироваться в области нейросетевых технологий и алгоритмов,
- формировать нейронные сети;
- формировать обученные нейронные сети

### владеть:

- правилами формирования требований к разрабатываемым нейронным сетям
- основными алгоритмами обработки нейронных сетей
- правилами задания информации и формирования решений по нечетким данным

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателями (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтен о (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
	Заочн. Норм.	144	8	10	12		105		9	0
1	Заочная, скор. срок	144	4	0	6	0	125		9	0

## 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1 Заочная форма обучения, нормативные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Всего компетенций
		Л	Пр	Лр	Сам раб			
1	Тема 1: Основы искусственных нейронных сетей	1			21		ОПК-2, ПК-23	2
	Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость	2	2		21	Кр(1)	ОПК-2 ПК-23	2
	Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона	1	2	2	21	Кр(2)	ОПК-2 ПК-23	2
	Тема 4: Процедура обратного распространения (описание алгоритма)				21		ОПК-2 ПК-23	2
2	Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)	1	2	4	21	Кр(1)	ОПК-2 ПК-23	2
3	Тема 6: Сети встречного распространения	1	2	4	25	Кр (3)	ОПК-2 ПК-23	2
4	Тема 7: Стохастические методы обучения нейронных сетей	1	2	2	25		ОПК-2 ПК-23	2
5	Тема 8: Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга	1			25		ОПК-2 ПК-23	2
	Экзамен					9		
	Всего	8	10	12	105	9		

### 5.1 Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Всего компетенций
		Л	Лр	Сам раб			
1	Тема 1: Основы	0,5		25		ОПК-2	1



	искусственных нейронных сетей					ПК-23	
	Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость	1		25	Кр(1)	ОПК-2 ПК-23	1
	Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона	0,5	2	25	Кр(2)	ОПК-2 ПК-23	1
	Тема 4: Процедура обратного распространения (описание алгоритма)			25		ОПК-2 ПК-23	1
2	Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)	0,5	4	25	Кр(1)	ОПК-2 ПК-23	1
3	Тема 6: Сети встречного распространения	0,5		25	Кр (3)	ОПК-2 ПК-23	1
4	Тема 7: Стохастические методы обучения нейронных сетей	0,5		25		ОПК-2 ПК-23	1
5	Тема 8: Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга	0,5		25		ОПК-2 ПК-23	1
	Экзамен				9		
	Всего	4	6	125	9		

## 5.2. Темы лекций и их аннотации

Тема 1: Основы искусственных нейронных сетей

Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость

Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона

Тема 4: Процедура обратного распространения (описание алгоритма)

Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)

Тема 6: Сети встречного распространения

Тема 7: Стохастические методы обучения нейронных сетей

Тема 8: Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга

## 5.2 Практические занятия

Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость. Разработка алгоритма обучения

Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона Разработка алгоритма обучения

Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма). Разработка алгоритма обучения

Тема 6: Сети встречного распространения. Разработка алгоритма обучения

Тема 7: Стохастические методы обучения нейронных сетей. Разработка алгоритма обучения

### 5.3 Лабораторный практикум

Краткое описание подходов к организации лабораторных занятий: занятия необходимо проводить в компьютерном классе.

Лабораторная работа 1. Распознавание нечетких символов персептроном

Лабораторная работа 2. Построение, верификация и исследование логической нейронной сети

Лабораторная работа 3. Методы обучения нейронных сетей

Лабораторная работа 4. Реализация алгоритма обратного распространения

Лабораторная работа 5. Построение сетей прямого распространения

Лабораторная работа 6. Реализация стохастического метода обучения нейронной сети

Лабораторная работа 7. Построение нейронных сетей Хопфилда и Хэмминга

### 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	6
ОПК -2 ПК-23	<b>Тема 1: Основы искусственных нейронных сетей</b>	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа
ОПК -2 ПК-23	<b>Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость</b>	выполнение кр(1)	КСР	Рабочая программа
ОПК -2, ПК-23	<b>Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона</b>	выполнение кр (2)	КСР	Рабочая программа
ОПК -2, ПК-23	<b>Тема 4: Процедура обратного распространения</b>	выполнение кр(1)	КСР	Рабочая программа

	<b>(описание алгоритма)</b>			
ОПК -2, ПК-23	<b>Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)</b>	Выполнение кр(3)	КСР	Рабочая программа

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

## Контрольные работы

№ кр	Тема
1	<b>Тема 1: Основы искусственных нейронных сетей.</b> Тема 2: Персептроны. Представимость и разделимость  Тема 3: Персептроны. Обучение персептрона  Тема 4: Процедура обратного распространения (описание алгоритма)  Тема 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)
2	<b>реферат</b>

### Темы рефератов

1. Алгоритмы обучения ИНС
2. Персептроны и зарождение ИНС
3. Проблемы создания искусственных нейронных сетей с использованием персептрона
4. Алгоритм обучения однослойного персептрона
5. Трудности с алгоритмом обучения персептрона
6. ИНС обратного распространения -
7. Обучающий алгоритм обратного распространения
8. Принципы обучения многослойного персептрона
9. Проблемы многослойного персептрона
- 10.**Больцмановское обучение
- 11.Обучение Коши
- 12.Метод искусственной теплоемкости
- 13.Обратное распространение и обучение Коши
- 14.Конфигурации сетей с обратными связями
- 15.Бинарные системы
- 16.Понятие устойчивости
- 17.Ассоциативность памяти и задача распознавания образов
- 18.**Применение однослойных нейронных сетей
- 19.Применение многослойных нейронных сетей

**20.**Правила Хэбба

21.Алгоритмы разобучения

22.Сети Хопфилда и машина Больцмана

**23.**Нейросетевые технологии в экономике и бизнесе

### **Образовательные технологии**

Предлагаемый курс представляет собой тренинг, проводимый в очном или очно-дистанционном (сетевом) режиме. При реализации очно-дистанционного варианта слушателям предлагается самостоятельная траектория по освоению программы курса. Каждый слушатель последовательно знакомится с предлагаемым теоретическим материалом по модулю (теме), а затем переходит к выполнению конкретных заданий. В соответствии с данной технологией контент выстроен в определенной логике, предполагающей этапы (стадии): Вызов – Осмысление– Рефлексия.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
Б1.ВР.08 Нечеткая логика и нейронные сети**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК -2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования –	1 этап: Знания о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	Отсутствие знаний о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	Фрагментарное знание о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ методов системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	Успешное знание основ, проблем, теории и методов системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	Вопросы по лекциям Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов
	2 этап: Умения	Отсутствие	В целом	В целом	Успешное и	Вопросы по лекциям

	применять методы системного анализа и математического моделирования	умений применять методы системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	систематическое умение формировать и анализировать информацию о методах системного анализа и математического моделирования их применении для социально-экономических задач	Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов
	3 этап: Владения навыками анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического	Отсутствие навыков анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Фрагментарное применение навыков анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы навык анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и	Успешное и систематическое применение навыков анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Вопросы по лекциям Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов

	моделирования			математического моделирования		
ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	1 этап: Знания о системном подходе и математические методы в формализации решения прикладных задач	Отсутствие знаний системном подходе и математические методы в формализации решения прикладных задач	Фрагментарное знание о системном подходе и математические методы в формализации решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Успешное знание основ, проблем, теории и методов системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Вопросы по лекциям Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов
	2 этап: Умения применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Отсутствие умений применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации для реализации применения системного подхода и математических методов в формализации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации для реализации применения системного подхода и математических методов в формализации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать прикладные задачи для реализации применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Вопросы по лекциям Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов

			решения прикладных задач	решения прикладных задач		
	3 этап: Владения навыками применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Отсутствие навыков применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Фрагментарное применение навыков применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы навык применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Успешное и систематическое применение навыков применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Вопросы по лекциям Задания к контрольной работе Задания к лабораторным работам Темы рефератов



Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по лекциям

Задания к контрольной работе

Задания к лабораторным работам

Темы рефератов

### Лекция 1: Основы искусственных нейронных сетей

#### Вопросы:

1. Что представляет собой модель "живого" нейрона? Как строится абстрактная (математическая) модель нейрона – средства реализации функции активации?
2. Каковы механизмы направленного распространения сигналов в нейронной сети с помощью синаптических весов, позволяющие запоминать причинно-следственные связи?
3. Какую информацию обрабатывают нейроны, и почему задание этой информации на рецепторах следует интерпретировать как достоверность высказываний о принадлежности данных?
4. В каких режимах работает нейронная сеть ?
5. Как производится обучение нейронной сети ?
6. В чем принципиальное отличие логической нейронной сети от перцептрона, реализующего "классический" подход?
7. Какая информация отображается на рецепторах, и как с помощью их возбуждения задавать нечеткие данные или данные, не совпадающие с теми, что использованы при обучении?
8. В чем преимущества работы с признаками изучаемых объектов?
9. Для чего и по какому принципу производится локализация возбуждения нейронов выходного слоя в длинных логических цепочках вывода?
10. В чем заключаются преимущества конструктивного решения проблемы формирования длинных логических цепочек в виде коры (головного мозга)?

## Лекция 2: Перцептроны. Представимость и разделимость

### Вопросы:

- Как формируется обученная *нейронная сеть* типа *перцептрона* для распознавания символов с помощью эталонных "ловушек"?
- Как формируется обученная логическая *нейронная сеть* с помощью системы правил вывода по всем возможным ситуациям?
- Как задается информация и как формируются решения по нечетким данным?
- Как строится логическая *нейронная сеть* по логическому описанию *системы принятия решений*?
- Каковы принципы построения *нечеткой логики*?
- На чем основана принципиальная возможность сведения логических нейронных сетей к однослойным?

## Лекция 3: Перцептроны. Обучение перцептрона

### Вопросы:

- Что представляет собой *исчерпывающее множество событий*?
- Что представляет собой *факторное пространство* событий и как его структуризация с помощью дерева логических возможностей помогает корректно сформировать *логическое описание системы принятия решений*?
- Как формируется полное и непротиворечивое *логическое описание системы принятия решений*?
- Как *логическое описание* преобразуется в форму, предполагающую однослойную нейронную сеть?
- Как осуществляется переход к нечетким данным – к достоверностям *высказываний* о наступлении событий?
- Как на основе "схемотехнического" подхода производится обоснование однослойных логических нейронных сетей, реализующих *системы принятия решений*?

## Лекция 4: Процедура обратного распространения (описание алгоритма)

### Вопросы:

1. Когда возникает проблема обучения *логической нейронной сети* и в чем ее идея?
2. Как (на иллюстративном уровне) производится обучение *нейронной сети* заданной структуры распознаванию символов с помощью эталонных "ловушек"?
3. Как описание структуры *логической нейронной сети* с помощью *матрицы следования* способствует формальному решению задачи обучения?

4. Вводятся ли при обучении новые связи между нейронами, не отображенные в исходной структуре?
5. Как на основе анализа транзитивных связей корректируется обучаемая структура *нейронной сети*?
6. В чем заключается (на иллюстративном уровне) идея трассировки *логической нейронной сети*?

## Лекция 5: Процедура обратного распространения (анализ алгоритма)

### Вопросы:

1. Как на основе оценок признаков объектов временного ряда производится *логическое описание* системы распознавания?
2. Как строится логическая *нейронная сеть* для обработки нечетких данных?
3. Как строится матрица следования для однослойной *логической нейронной сети*?
4. Почему попытка "механического" объединения ситуаций в рамках однослойной *логической нейронной сети* способна привести к некорректности ее решений?
5. Как производится развитие однослойной *логической нейронной сети*?
6. Как выбирается *функция активации нейрона*, если все или некоторые веса связей меньше единицы?
7. Для чего и как вводятся обратные связи?

## Лекция 6: Сети встречного распространения

### Вопросы:

1. На чем основана идея "бесформульных" вычислений и как она реализуется с помощью *логической нейронной сети*?
2. Как осуществляется *ситуационное управление*?
3. Как идеи ситуационного управления развиваются для построения самообучающихся систем управления?
4. Как реализуется самообучающаяся система управления с помощью *логической нейронной сети*?
5. В чем заключается способ учета текущих и прогнозируемых характеристик потока запросов при выборе оптимального плана их параллельного (многоканального) обслуживания?
6. Как производится настройка (*адаптация*) диспетчера оптимального *распараллеливания* по текущим и прогнозируемым характеристикам потока запросов?

## Лекция 7: Стохастические методы обучения нейронных сетей

## Лекция 8: Нейронные сети Хопфилда и Хэмминга

### Вопросы:

1. Насколько свободна рейтинговая система на базе логической нейронной сети относительно выбранных показателей банка?
2. Как на экране следует представлять исходные данные для мониторинга?
3. Как целесообразно отображать результаты мониторинга?
4. В чем преимущества представления результатов мониторинга в *сферической системе координат* по сравнению с декартовой?
5. Существует ли принципиальное различие по существу и по способу отображения системы оценки *странового риска* от системы банковского мониторинга? Убедились ли вы в необходимости построения унифицированного программного приложения для построения подобных рейтинговых систем?

## Лекция 9: Обобщения и применения модели Хопфилда

### Вопросы:

1. В каких задачах возникает необходимость в пошаговом принятии решений?
2. Какие факторы порождают неопределённость при совместном движении многих объектов в *транспортной сети*?
3. Как строится логическая нейронная сеть для нахождения пункта смещения при следовании объекта к конечному пункту?
4. Как с помощью переменного веса *обратной связи* предусмотреть задержку в занятии одного пути разными объектами?
5. Как производится альтернативное смещение в смежный узел в зависимости от текущей загрузки этих узлов?
6. Как снизить влияние конфликтов при перегрузке узлов и повысить пропускную способность сети *Wi-Fi* с помощью *адаптивного алгоритма* передачи информационного пакета смежному узлу на основе применения *логической нейронной сети с обратными связями*?
7. В чём заключается идея подсказчика в *тактической игре*?

## Лекция 10: Двухнаправленная ассоциативная память

### Вопросы:

1. Что собой представляет ПРОЛОГ-программа и как реализуется *backtracking* ?
2. Что представляет собой фактографическая *нейронная сеть*?
3. Что представляет собой понятийная *нейронная сеть*?

4. Достаточно ли в обыденной жизни пользоваться развитой фактографической *нейронной сетью*, осуществляя только дедуктивное мышление и пополняя ее новыми фактами?
5. Осуществимо ли индуктивное мышление на основе анализа и обобщения связей, сложившихся в фактографической *нейронной сети*?
6. Вопрос к размышлению: Достаточно ли аппарат логических *нейронных сетей* для анализа связей, сложившихся в фактографической *нейронной сети* – для их обобщения и формирования гипотез, или требуются алгоритмические механизмы *мышления* более высокого порядка?

## Лекция 11: Адаптивная резонансная теория. Архитектура

### Вопросы:

1. Что представляет собой *факторное пространство* событий?
2. Чем определяется ситуация?
3. Как формируется запрос на *рецепторном слое*?
4. Как производится модификация и дополнение рецепторного слоя?
5. Какова функция активации, если все факторы одинаково влияют на результат?
6. Как построить функцию активации, если факторы влияют на результат с разным весом?
7. Как формируется логическое описание *системы принятия решений*?
8. Как строится логическая нейронная сеть?
9. Как производится усреднение (если необходимо) численных показателей рекомендуемой стратегии лечения?

## Лекция 12: Теория адаптивного резонанса. Реализация

### Вопросы:

1. Что понимается под термином "жизнь" в информационно-техническом аспекте?
2. Как строится модель адресуемой трехмерной памяти?
3. Каковы *принципы построения* трехмерной графики в модели трехмерной памяти?
4. Как, на принципиальном уровне, формируются процедуры перемещения точек в трехмерной памяти, имитирующие деформации, движения и повороты?
5. Как *логическая нейронная сеть* осуществляет реагирование на текущие значения параметров сложной системы? Возможна ли при этом первичная диагностика?
6. Как осуществляется трехмерная экранизация "живых" моделей на основе достижений "прозрачной" электроники?

## Лекция 13: Когнитрон

### Вопросы:

1. Почему при *логическом описании системы принятия решений* следует оперировать исчерпывающими множествами событий?
2. Как *логические функции*, входящие в состав описания *системы принятия решений*, преобразуются в дизъюнктивные нормальные формы?
3. Что подразумевается под размножением решений?
4. Как формируется однослойная логическая *нейронная сеть*, оперирующая нечёткими данными?
5. Как вводятся веса связей?
6. Что собой представляет *матрица следования* и для чего она нужна?
7. Как выбирается *функция активации нейрона*?
8. Как выбирается порог?
9. Как строятся *обратные связи*?

## Лекция 14: Неокогнитрон

### Вопросы

- Как реализуются идеи "живого" моделирования при организации службы безопасности?
- Какие фантазии обуревают нас при получении заказа (а главное, - средств) на создание в пойме Москвы-реки *Парка фантасмагорий* – для развития туристического бизнеса и развлекательной индустрии?
- Какие идеи лежат в основе создания лучшего друга детей – компьютерного человечка КОМПИ?
- Как на основе *логических нейронных сетей* реализуется техническая и медицинская диагностика?
- Как промежуточные результаты тестирования влияют на его продолжение?
- Какие идеи лежат в основе распознавания рукописного (нечёткого) текста?
- Как работает система экстренного торможения локомотива на базе логической *нейронной сети*?
- Как производятся идентификация и аутентификация на основе нечётких данных клавиатурного *почерка*; в вычислительной сети?
- Как формируется *понимание текста* на основе *базы знаний*, отображаемой логической *нейронной сетью*?
- Как осуществляется предвидение по частоте вхождения в тексты определённых слов и на основе исторического опыта?

### Задания к контрольной работе

#### 1 тема

Задание 1: Что такое множество весовых значений нейрона?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  множество значений, моделирующих "силу" биологических синоптических связей

Вариант 2  множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами последующего слоя

Вариант 3  множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами предыдущего слоя

Вариант 4  множество значений, характеризующих вычислительную "силу" нейрона

Задание 2: Входным слоем сети называется:

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  слой, служащий для распределения входных сигналов

Вариант 2  слой, не производящий никаких вычислений

Вариант 3  первый слой нейронов

Задание 3: Сети прямого распространения - это:

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  сети, у которых есть память

Вариант 2  сети, у которых нет памяти

Вариант 3  сети, имеющие много слоев

Вариант 4  сети, у которых нет соединений, идущих от выходов некоторого слоя к входам предшествующего слоя

Задание 4: "Обучение с учителем" это:

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  использование сравнения с идеальными ответами

Вариант 2  использование знаний эксперта

Вариант 3  подстройка матрицы весов для получения нужных ответов

Вариант 4  подстройка входных данных для получения нужных выходов

## 2 тема

Задание 1: Сколько слоев имеет персептрон Розенблатта?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  два

Вариант 2  один

Вариант 3  три

Вариант 4  любое конечное число

Задание 2: Какая из следующих функций непредставима персептроном?  
(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)

Вариант 1  исключающее нет

Вариант 2  исключающее или

Задание 3: Сколько булевых функций от двух переменных можно представить персептроном?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  одну

Вариант 2  шестнадцать

Вариант 3  десять

Вариант 4  четырнадцать

Вариант 5  две

Задание 4: Сколько слоев должна иметь нейронная сеть, умеющая выделять невыпуклые области?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  четыре

Вариант 2  два

Вариант 3  один

Вариант 4  три

Задание 5: Сколько нейронов должен иметь первый слой нейронной сети, умеющей выделять шестиугольник?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  2

Вариант 2  1

Вариант 3  3

Вариант 4  5

Вариант 5  4

Вариант 6  6

Задание 6: Представима ли персептроном любая интуитивно вычислимая задача?  
(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  да

Вариант 2  нет



Задание 7: Функция называется линейно неразделимой, если:  
(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  не существует разделения плоскости на две полуплоскости, реализующие эту функцию

Вариант 2  не существует нейронной сети, реализующей данную функцию

Вариант 3  данная функция является функцией исключающего "или"

Задание 8: Можно ли построить двухслойную нейронную сеть, выделяющую неограниченную область?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  в зависимости от задачи

Вариант 2  нет

Вариант 3  да

Задание 9: Что такое "неподатливое" множество образов?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

Вариант 1  множество образов, которые нельзя разбить на выпуклые и невыпуклые области

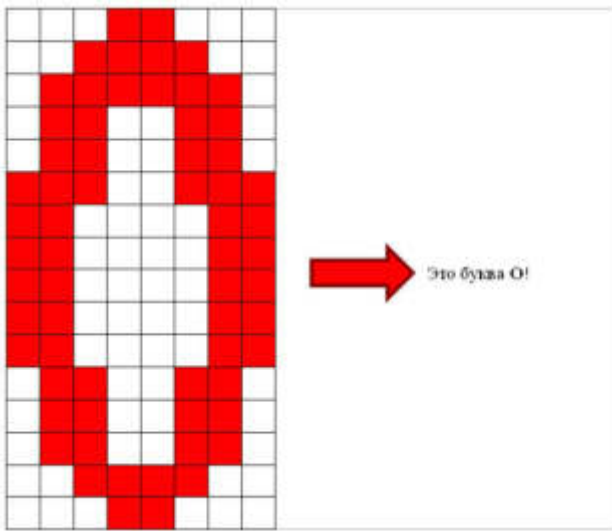
Вариант 2  множество образов, которые нельзя классифицировать

Вариант 3  множество образов, для классификации которых требуются очень большие вычислительные ресурсы

## Задания к лабораторным работам

### Лабораторная работа 1. Распознавание нечетких символов персептроном

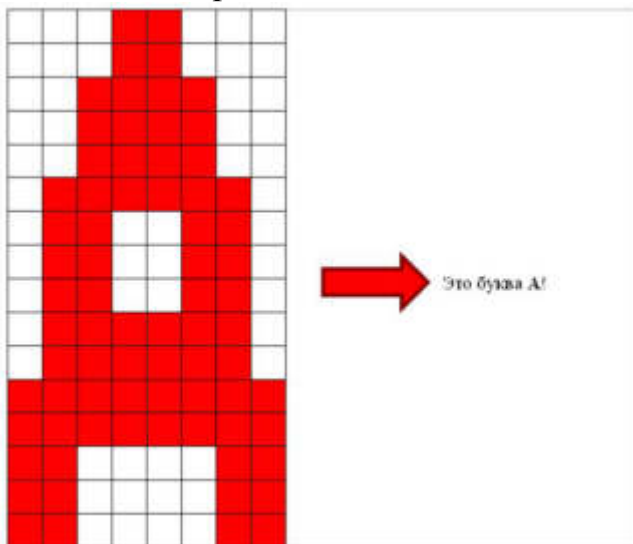
Изобразите экран  $8 \times 16$  клеток. Каждую клетку интерпретируйте рецептором, способным воспринимать извне величину возбуждения в диапазоне 0 – 1. Для обучения одной букве условно нарисуйте на экране эталон буквы О. Окружите линию этого эталона клетками (рецепторами) с некоторым запасом (как показано на рисунке) так, чтобы создать "ловушку" для захвата основной части нечетко и с искажениями изображаемой буквы О. Соедините все рецепторы "ловушки" буквы О связями (с единичными весами) с нейроном, отвечающим за вывод: "Это буква О".



## Буква O

Выберите функцию активации этого нейрона  $f_O = \frac{1}{N_O} \sum_i f_i - h$ , при отрицательном значении разности принимающую нулевое значение.  $N_O$  – количество рецепторов, образующих "ловушку" буквы O,  $f_i$  – величина возбуждения  $i$ -го рецептора,  $h$  – единый порог, подбираемый экспериментально для всех букв, распознаванию которых производится обучение. По рисунку  $N_O = 68$ .

На этом же экране постройте "ловушку" для распознавания искаженной, "зашумленной" буквы A, как показано на рисунке. Все рецепторы "ловушки" свяжите с нейроном, отвечающим за вывод: "Это буква A".



## Буква A

Функция активации этого нейрона имеет тот же вид  $f_A = \frac{1}{N_A} \sum_i f_i - h$ , однако  $N_A = 74$ . (Данное нормирование производится для уравнивания всех букв, которым обучается нейросеть.)

По четко заданным эталонам букв (с единичной засветкой клеток экрана по правильному контуру) предварительно подберите порог  $h$  так, чтобы существенно возбуждался лишь тот нейрон, который соответствует

предъявляемой букве. Показ "чужого" символа, которому *нейросеть* не обучалась, должен приводить к нулевому возбуждению *нейронов*. В процессе эксперимента и при добавлении новых букв значение порога может уточняться. Перейдите к рабочему режиму распознавания. На рисунке показан вариант зашумленной засветки экрана. Слева наложена "ловушка" для распознавания буквы О. Справа – "ловушка" для распознавания буквы А.

0,9	0,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5
0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,6	0,4	0,4
0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	0,3
0,7	0,1	0,9	0,2	0,3	0,8	0,9	0,8
0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,7	0,9	0,8
0,8	0,6	1	0,5	0,2	0,9	0,9	0,8
0,9	0,5	0,6	0,2	0,1	0,8	0,8	0,7
0,8	0,7	0,1	0,2	0,1	0,3	0,6	0,8
0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,9	0,8
0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	0,7
0,8	0,9	0,8	0,1	0,1	0,6	0,9	0,8
0,6	0,8	0,5	0,1	0,1	1	0,8	0,4
0,2	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,8	0,3
0,1	0,5	0,8	0,6	0,6	0,7	0,4	0,4
0,2	0,1	0,8	0,8	0,9	0,8	0,5	0,3
0,8	0,1	0,2	0,9	0,6	0,2	0,1	0,1
0,9	0,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5
0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,6	0,4	0,4
0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	0,3
0,7	0,1	0,9	0,2	0,3	0,8	0,9	0,8
0,8	0,8	0,8	0,1	0,1	0,7	0,9	0,8
0,8	0,6	1	0,5	0,2	0,9	0,9	0,8
0,9	0,5	0,6	0,2	0,1	0,8	0,8	0,7
0,8	0,7	0,1	0,2	0,1	0,3	0,6	0,8
0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,9	0,8
0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	0,7
0,8	0,9	0,8	0,1	0,1	0,6	0,9	0,8
0,6	0,8	0,5	0,1	0,1	1	0,8	0,4
0,2	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,8	0,3
0,1	0,5	0,8	0,6	0,6	0,7	0,4	0,4
0,2	0,1	0,8	0,8	0,9	0,8	0,5	0,3
0,8	0,1	0,2	0,9	0,6	0,2	0,1	0,1

Зашумленная засветка экрана

Сумма сигналов в "ловушке" О равна 49,2. Пусть  $h = 0,7$ . Тогда  $f_O = 0,72 - 0,7 = 0,02$ . Сумма сигналов в "ловушке" А равна 36,9,  $f_A = 0$ . *Нейросеть* высказалась за то, что ей была предъявлена "зашумленная" буква О.

Расширьте эксперимент, произведя обучение для трех, четырех и т.д. символов. Выбор набора значительно отличающихся символов определяет вариант выполняемой лабораторной работы. Для представления экрана и для расчетов целесообразно использовать *EXCEL*.

Вы столкнетесь с малой разрешающей способностью экрана  $8 \times 16$ . Кроме того, данная лабораторная работа ограничена центровкой и масштабированием образов.

## Лабораторная работа 2. Построение, верификация и исследование логической нейронной сети

Тщательно изучите *разделы 2.2 и 2.3*. По точно известным ситуациям, на основе 5 - 6 достоверных, т.е. "единичных", наборов данных, произведите *верификацию* всех вариантов выполнения *системы принятия решений*: "электронной" схемы, схемы на нечеткой логике, "многослойной" и *однослойной нейронной сети*.

Каждый удовлетворительный результат анализа сопровождайте расчетом 2 - 3 (единых для всех способов построения СПР) вариантов нечеткого задания данных. Результаты должны совпасть.

При задании возбуждения *рецепторов* следуйте принципу *исчерпывающих множеств событий*.

### Темы рефератов

1. Алгоритмы обучения ИНС
2. Персептроны и зарождение ИНС
3. Проблемы создания искусственных нейронных сетей с использованием персептрона
4. Алгоритм обучения однослойного персептрона
5. Трудности с алгоритмом обучения персептрона
6. ИНС обратного распространения -
7. Обучающий алгоритм обратного распространения -
8. Принципы обучения многослойного персептрона
9. Проблемы многослойного персептрона
10. Больцмановское обучение –
11. Обучение Коши –
12. Метод искусственной теплоемкости
13. Обратное распространение и обучение Коши
14. Конфигурации сетей с обратными связями
15. Бинарные системы
16. Понятие устойчивости
17. Ассоциативность памяти и задача распознавания образов
18. Применение однослойных нейронных сетей –
19. Применение многослойных нейронных сетей –
20. Правила Хэбба -
21. Алгоритмы разобучения
22. Сети Хопфилда и машина Больцмана
23. Нейросетевые технологии в экономике и бизнесе-

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

#### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;

- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная литература**

1. Барский А.Б. Логические нейронные сети [Электронный ресурс] / А.Б. Барский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 492 с. — 978-5-94774-646-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52220.html>
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 130 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02747-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B](http://www.biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B).
3. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1](http://www.biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1).
4. Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Э. Яхьяева. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 320 с. — 978-5-4487-0079-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67390.html>.

##### **Дополнительная литература**

1. Барский А.Б. Логические нейронные сети [Электронный ресурс] / А.Б. Барский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 492 с. — 978-5-94774-646-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52220.html>

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 130 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02747-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B](http://www.biblio-online.ru/book/A1B77687-B5A6-4938-9C0E-F6288FDA143B).

3. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1](http://www.biblio-online.ru/book/EC96C02C-4E04-478C-9DCB-B20AC89A53B1).

4 Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Э. Яхьяева. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 320 с. — 978-5-4487-0079-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67390.html>

)

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

**(далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних

заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Visio 7
3.	Microsoft Windows 7
4.	MathCAD14

## **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, MathCAD14, Microsoft Visio 7

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка

литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.



4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным -

подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.
3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.
4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.
5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.
6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.
7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.
8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.
9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография

ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кучерова Е.А.	к.т.н.		Доцент	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
м. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.ВР.10 Бухгалтерский учет и анализ**

Направление подготовки  
**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**  
09.03.03

Квалификация выпускника  
**БАКАЛАВР**

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020



## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Бухгалтерский учет и анализ» является изучение приемов, методов и способов ведения учетного процесса в организациях, а также получение навыков и умений в бухгалтерской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- Изучить учетный процесс как важнейший элемент хозяйственного учета в хозяйствующих субъектах;
- Развить способности студентов по применению отражения учетных операций с использованием системы счетов бухгалтерского учета;
- Подготовить обучающихся к умению составлять и анализировать финансовую бухгалтерскую отчетность, выявлять внутрихозяйственные резервы для повышения финансовой устойчивости, делать на основе анализа адекватные выводы для принятия грамотных экономических решений.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть (вариативная составляющая).

Дисциплина адресована обучающимся по направлению «Прикладная информатика».

Изучению дисциплины предшествуют: «Экономическая теория (микроэкономика)», «Экономическая теория (макроэкономика)», «Менеджмент», «Экономика предприятия».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению «Основы финансового менеджмента» и др. в цикле профессиональном, базовая и вариативная часть ООП.

Программа дисциплины построена в линейно-хронологическом порядке в ней выделены разделы:

1. Теория бухгалтерского учета.
2. Учёт активов.
3. Учёт себестоимости.
4. Учёт расчётов предприятия.
5. Учёт капиталов.
6. Учёт финансовых результатов.
7. Учётная политика предприятия.
8. Введение в экономический анализ.
9. Анализ в системе производства.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (УК-3);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).
- Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5)

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Знать:**

- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующего субъекта на микро- и

макроуровне;

- основные нормативные и правовые документы;
- особенности технико-экономического обоснования проектных решений

**Уметь:**

- использовать источники экономической, социальной и управленческой информации;
- анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.
- выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

**Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:**

- владеть современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- владеть навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;
- быть в состоянии продемонстрировать результаты аналитической работы в виде аналитического отчета,
- быть в состоянии организовать выполнение конкретного порученного этапа работы.
- Навыки выполнения технико-экономического обоснования проектных решений

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	4	14	0	0	81		9	
2	Заочная, ускор.сроки	108	4	8	0	0	87		9	

**5. Структура дисциплины по видам учебной работы, соотношение тем и формируемых компетенций**  
**Заочная форма обучения, ускоренные сроки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 ч

Заочная форма обучения, нормативные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам.Р.			
1.	<b>Раздел 1. Теория бухгалтерского учета</b>	0,5	1	10	Опрос, тестирование	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
2.	<b>Раздел 2. Учёт активов</b>	0,5	2	10	Опрос, тестирование, решение бухгалтерских проводок	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
3.	<b>Раздел 3. Учёт себестоимости</b>	0,25	2	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
4	<b>Раздел 4. Учёт капиталов</b>	0,25	2	10	Опрос, решение бухгалтерских проводок	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
5	<b>Раздел 5. Учёт расчётов предприятия</b>	0,5	2	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
6	<b>Раздел 6. Учёт финансовых результатов</b>	0,5	2	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
7	<b>Раздел 7. Учётная политика предприятия</b>	0,5	-	10	Опрос, тестирование	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
8.	<b>Раздел 8. Введение в экономический анализ.</b>	0,5	2	4	Тестирование, решение задач	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
9.	<b>Раздел 9. Анализ в системе производства.</b>	0,5	1	7	Тестирование, решение задач	УК-3; ОПК-2, ПК-5	3
Экзамен					9		
Итого		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	9		

Заочная форма обучения, ускоренные сроки

			Виды учебной	Формы текущего контроля		Всего
--	--	--	--------------	-------------------------	--	-------

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	работы (в часах)			успеваемости	Формируемые компетенции (код)	компетенций
			Л.	Пр.	Сам.Р.			
1.	<b>Раздел 1. Теория бухгалтерского учета</b>		0,5	1	10	Опрос, тестирование	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
2.	<b>Раздел 2. Учёт активов</b>		0,5	1	10	Опрос, тестирование, решение бухгалтерских проводок	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
3.	<b>Раздел 3. Учёт себестоимости</b>		0,25	1	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
4	<b>Раздел 4. Учёт капиталов</b>		0,25	1	10	Опрос, решение бухгалтерских проводок	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
5	<b>Раздел 5. Учёт расчётов предприятия</b>		0,5	1	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
6	<b>Раздел 6. Учёт финансовых результатов</b>		0,5	1	10	Опрос	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
7	<b>Раздел 7. Учётная политика предприятия</b>		0,5	-	10	Опрос, тестирование	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
8.	<b>Раздел 8. Введение в экономический анализ.</b>		0,5	1	10	Тестирование, решение задач	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
9.	<b>Раздел 9. Анализ в системе производства.</b>		0,5	1	7	Тестирование, решение задач	УК-3; ОПК-2, ПК-5	2
Экзамен						9		
Итого			<b>4</b>	<b>8</b>	<b>87</b>	9		

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### Раздел 1. «Теория бухгалтерского учета»

##### Тема 1. Хозяйственный учет, его виды и измерители.

Понятие хозяйственного учета. Виды хозяйственного учета. Понятие учетных измерителей. Виды учетных измерителей.

##### Тема 2. Объект, предмет и метод бухгалтерского учета.

Сущность и назначение бухгалтерского учета. Особенности и правила ведения учета в РФ. Предмет бухгалтерского учета, его функции и требования. Метод бухгалтерского учета и его элементы.

##### Тема 3. Счета бухгалтерского учета.

Понятие счет и субсчет. Забалансовые счета. Активные и пассивные счета. План счетов. Синтетический и аналитический учет.

##### Тема 4. Метод двойной записи на счетах.

Понятие и сущность двойной записи. Корреспонденция счетов. Бухгалтерская проводка.

##### Тема 5. Документация и документооборот бухгалтерии.

Понятие документа. Правила оформления учетных документов. Порядок и сроки хранения в архиве. Классификация первичных документов. Понятие документооборота, этапы документооборота. График документооборота.

##### Тема 6. Финансовая бухгалтерская отчетность.

Понятие и сущность ФБО. Классификация ФБО. Правила составления и порядок представления отчетности. Публичность отчетности. Состав и содержание отчетности.

##### Тема 7. Бухгалтерский баланс организации.

Понятие и сущность бухгалтерского баланса. Структура и разделы баланса. Валюта и статья баланса. Балансовое равенство.

Тема 8. Правила и порядок проведения инвентаризации. Отражение результатов в учете.

Понятие инвентаризации и ее виды. Случаи обязательного проведения инвентаризации. Правила и порядок проведения и документального оформления результатов инвентаризации. Расхождения при инвентаризации и порядок их отражения в учете.

#### Раздел 2. «Учёт активов»

##### Тема 1. Учёт кассовых операций.

Правила ведения кассовых операций. Порядок хранения денег в кассе. Лимит остатка в кассе. Инструкция по ведению кассовой дисциплины. Лимит расчетов наличными деньгами. Первичные документы по кассе. Кассовая книга организации. Денежные документы организации. Операционная касса.

##### Тема 2. Безналичный расчёт (расчетный и валютный счета, спец.счета в банке).

Безналичный расчет и его формы. Порядок открытия расчетного счета. Порядок открытия валютного счёта. Правила функционирования спец. счетов в банке. Платежное поручение. Аккредитив. Чек. Вексель. Выписка банка. Объявление на взнос наличными.

##### Тема 3. Учёт основных средств. Амортизация основных средств.

Понятие и классификация основных средств. Виды оценок основных средств. Аналитический учет и документальное оформление основных средств. Износ и амортизация основных средств. Методы начисления амортизации. Амортизационные группы основных средств.

##### Тема 4. Учёт НМА. Амортизация НМА.

Понятие и классификация НМА. Особенности учета нематериальных капиталовложений. Амортизация НМА, правила, особенности и порядок отражения в учете.

##### Тема 5. Учёт материалов (движение и документальное оформление).

Понятие и классификация материалов. Методы оценки материалов. Документальное оформление и аналитический учет материалов. Учет ТЗР (транспортно-заготовительных расходов).

Тема 6. Учет товаров. Торговая наценка.

Понятие и классификация товаров. Торговая наценка, ее сущность и способы. Правила отражения наценки в учете.

Тема 7. Учет выпуска готовой продукции.

Выпуск продукции. Способы учета выпуска продукции. Расчет отклонений фактических и плановых затрат. Сторнировочные записи.

**Раздел 3. Учёт себестоимости.**

Тема 1. Состав и структура себестоимости.

Структура и виды себестоимости. Методы учёта затрат и их виды. Виды и элементы статей затрат.

Тема 2. Учёт затрат на производство.

Классификация производственных статей затрат. Правила учета прямых затрат. Отражение затрат на производство на счетах бухгалтерского учета.

Тема 3. Учёт управленческих затрат.

Понятие косвенных затрат и их виды. Правила отражения в учете накладных расходов. Отражение затрат на обслуживание, организацию и управление на счетах бухгалтерского учета.

Тема 4. Учёт расходов на продажу.

Понятие расходов на продажу. Классификация затрат на реализация. Особенности применения счета 44 «Расходы на продажу» в производственных и торговых организациях. Отражение коммерческих расходов на счетах бухгалтерского учета.

**Раздел 4. «Учёт капиталов».**

Тема 1. Уставный капитал.

Понятие уставного капитала. Правила и порядок формирования уставного капитала. Минимальные размеры уставного капитала, согласно законодательству. Пути увеличения и уменьшения уставного капитала.

Тема 2. Учет расчётов с учредителями.

Порядок учета расчетов учредителей по вкладам. Порядок учета расчетов учредителей по выплате доходов по вкладам. Правила начисления и выплаты дивидендов. Порядок удержания налогов с дивидендов.

Тема 3. Резервный и добавочный капитал.

Понятие резервного капитала. Понятие добавочного капитала. Правила и порядок формирования и использования резервного капитала в соответствии с законодательством. Цели расходования резервного капитала. Источники формирования добавочного капитала. Способы увеличения и уменьшения добавочного капитала.

Тема 4. Учёт целевого финансирования.

Понятие целевого финансирования. Бюджетное финансирование. Порядок оформления учета целевых средств. Перечень целевых мероприятий.

**Раздел 5. «Учёт расчётов предприятия».**

Тема 1. Учет дебиторской и кредиторской задолженности.

Понятие дебиторской и кредиторской задолженности. Понятие дебиторов и кредиторов. Срок исковой давности. Структура дебиторской и кредиторской задолженности и порядок отражения их в учёте.

Тема 2. Расчёты с поставщиками и подрядчиками.

Понятие поставщиков. Понятие «Фрахт». Виды поставок, работ и услуг, оказываемых поставщиками. Неотфактурованная поставка. Документы, применяемые при расчетах с поставщиками.

Тема 3. Расчёты с покупателями и заказчиками.

Понятие покупателей. Формы расчетов с покупателями. Расчеты по инкассо. Платежное требование. Порядок отражения ущерба, возникшего при отношениях с покупателями.

#### Тема 4. Расчёты с дебиторами и кредиторами.

Прочие контрагенты организации. Формы расчета с прочими дебиторами и кредиторами. Методика отражения в учете операций с разными дебиторами и кредиторами.

#### Тема 5. Расчёты с бюджетом. Учёт НДС.

Понятие бюджета для целей бухгалтерского учета. Классификация налогов, уплачиваемых юридическими лицами в бюджет. Особенности учета НДС. Порядок отражения в учете входящего и исходящего НДС.

#### Тема 6. Расчёты с ГВФ (ПФР, ФСС, ФОМС).

Понятие государственных внебюджетных фондов (ГВФ). Тарифы страховых взносов в социальные фонды. Порядок формирования и использования внебюджетных фондов. Особенности учета ПФР. Виды выплат за счет средств ФСС и особенности учета. Отражение в учете расчетов с ПФР, ФСС, ФОМС.

#### Тема 7. Расчёты с подотчётными лицами.

Понятие подотчетного лица и служебной командировки. Документальное оформление выдачи подотчетных сумм и порядок отражения подтверждающих сумм. Нормативы командировочных расходов, не облагаемые НДФЛ.

#### Тема 8. Расчёты по кредитам и займам.

Понятие кредита и займа, их отличия. Виды кредитов и займов. Документальное отражение в учете заемных средств при их получении и погашении. Порядок отражения в учете процентов по заемным средствам.

### **Раздел 6. «Учёт финансовых результатов».**

#### Тема 1. Правила учета и реализации готовой продукции.

Порядок учета готовой продукции. Методы продажи и учёта ГП. Способы реализации продукции. Порядок отражения реализации продукции в бухгалтерском учете. Документальное оформление.

#### Тема 2. Учёт продаж от основной деятельности.

Понятие основной деятельности. Особенности учета счета 90 «Продажи». Методика определения финансового результата от обычных видов деятельности.

#### Тема 3. Учёт прочей деятельности.

Понятие прочей деятельности. Состав доходов и расходов, не связанных с основной деятельностью. Методика определения финансового результата от прочей реализации.

#### Тема 4. Учёт конечного финансового результата.

Понятие и виды финансовых результатов. Порядок определения конечного финансового результата. Методика заключительных оборотов при закрытии счетов 90, 91, 99. Начисление налога на прибыль. Осуществление учёта отложенных налогов.

#### Тема 5. Учёт использования чистой прибыли.

Понятие чистой прибыли. Понятие реформации баланса и ее методика. Состав и правила формирования фондов специального назначения. Фонд накопления. Фонд потребления. Фонд социальной сферы. Понятие нераспределенной прибыли.

### **Раздел 7. «Учётная политика предприятия».**

Понятие и содержание учётной политики. Правила и сроки составления и регистрации политики бухгалтерского учёта. Виды учетной политики. Факторы и элементы учетной политики. Случаи изменения учётной политики.

### **Раздел 8. Введение в экономический анализ.**

Предмет и место анализа в системе экономических наук. Содержание, задачи и принципы экономического анализа. Роль комплексного анализа в управлении. Виды анализа. Содержание финансового и управленческого анализа и последовательность его проведения. Значение анализа для укрепления и наращивания экономического потенциала предприятия. Анализ и планирование как основные функции управления предприятием.

Субъекты и пользователи анализа финансово-хозяйственной деятельности. Роль бухгалтерской отчетности при проведении аналитических процедур. Системный подход к анализу финансово-хозяйственной деятельности. Структура комплексного бизнес-плана и роль анализа в разработке и мониторинге основных плановых показателей.

Способы обработки экономической информации в экономическом анализе (способ сравнения; способ приведения показателей в сопоставимый вид; способ относительных величин; способ средних величин; способ группировки данных; балансовый, графический и табличный способы).

Виды, направления и основные методы анализа. Приемы экономического анализа. Понятие, типы и задачи факторного анализа. Классификация факторов в АХД. Систематизация факторов в АХД. Детерминированное моделирование. Типы факторных моделей. Способы преобразования факторных моделей.

### **Раздел 9. Анализ в системе производства.**

#### **Тема 1. Анализ и управление объемом производства и продаж.**

Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции. Анализ ассортимента и структуры продукции. Обоснование формирования и оценка эффективности ассортиментных программ. Анализ обновления продукции. Анализ качества продукции. Анализ ритмичности работы предприятия. Анализ факторов и резервов увеличения выпуска и реализации продукции.

#### **Тема 2. Анализ и управление затратами и себестоимостью продукции.**

Анализ общей суммы затрат на производство товарной продукции. Анализ затрат на рубль товарной продукции. Изучение себестоимости отдельных видов изделий. Особенности анализа прямых, переменных и постоянных затрат. Анализ отдельных видов затрат: прямых материальных и прямых трудовых затрат; косвенных затрат. Выявление резервов снижения себестоимости. Анализ использования производственных ресурсов. Анализ эффективности использования основного капитала, материальных ресурсов и трудовых ресурсов предприятия. Анализ технико-организационного уровня и других условий производства. Анализ технической оснащенности производства, возрастного состава основных фондов. Анализ и оценка уровня организации производства и управления. Жизненный цикл изделия, техники и технологии и учет его влияния на анализ организационно-технического уровня. Комплексная оценка резервов производства.

#### **Тема 3. Финансовые результаты коммерческой организации и методы их анализа.**

Задачи анализа финансовых результатов предприятия. Анализ состава и динамики балансовой прибыли. Ассортиментная политика предприятия и ее влияние на формирование прибыли. Анализ рентабельности. Методика подсчета резервов увеличения суммы прибыли и рентабельности. Анализ использования прибыли предприятия. Методики технико-экономического обоснования проектных решений

## **5.2. Планы практических занятий**

### **Раздел 1. « Теория бухгалтерского учета»**

1. Применение метода двойной записи при отражении операций (решение бухгалтерских проводок).

2. Практическая работа по заполнению бухгалтерского баланса.

3. Документальное оформление инвентаризации (заполнение инвентаризационной описи; составление сличительной ведомости).

### **Раздел 2 «Учет активов»**

1. Корреспонденция счетов (решение бух. проводок). Заполнение бух. документов (заполнение документов по кассе: приходный кассовый ордер; расходный кассовый ордер; кассовая книга; журнал – ордер №1).

2. Заполнение бух. документов (решение бух. проводок. Заполнение банковских документов: платёжное поручение; объявление на взнос наличными; чек; журнал-ордер №2).

3. Корреспонденция счетов (решение бух. проводок).



4. Начисление амортизации по ОС (расчёт износа по ОС).
5. Документальное оформление ОС (заполнение инвентарной карточки по учёту ОС; Составление акта на списание ОС; Заполнение сводной ведомости по счетам 01, 02).
6. Начисление амортизации по НМА (расчёт износа по НМА).
7. Корреспонденция счетов (решение бух. проводок).
8. Заполнение бух. документов (заполнение карточки складского учёта материалов; карточки учета готовой продукции; книги учета ТМЦ; составление сводной ведомости по счётам 10,41,43).
9. Учёт ТЗР (расчёт процента и суммы ТЗР).

### **Раздел 3. «Учет себестоимости»**

1. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).
2. Отражение брака в учёте (расчёт сумм потерь от брака; решение бух. проводок).
3. Расчёт себестоимости (решение задач на определение себестоимости).

### **Раздел 4. «Учет капиталов».**

1. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).
2. Документальное оформление (определение доли вкладов и процентов по ним с занесением в учредительный договор).
3. Расчёт дивидендов (решение задач по начислению дивидендов). Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).

### **Раздел 5. «Учет расчетов предприятия»**

1. Документальное оформление (заполнение расчетных документов: накладная; счёт-фактура).
2. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).
3. Расчёт страховых взносов (решение задач по начислению взносов в ГВФ).
4. Документальное оформление (заполнение отчёта по соц. страхованию и обеспечению). Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).
5. Документальное оформление (заполнение командировочного удостоверения; командировочного задания; авансового отчёта). Документальное оформление (заполнение журнала-ордера №7).
6. Документальное оформление НДС (заполнение книги покупок и книги продаж).

### **Раздел 6. «Учет финансовых результатов».**

1. Документальное оформление реализации продукции (Заполнение карточки по учёту ГП; ТТН; накладная на отпуск; оформление журнала- ордера №11).
2. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок; расчёт финансового результата от основной деятельности).
3. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок; расчёт финансового результата от прочей деятельности).
4. Корреспонденция счетов ( решение бух. проводок).
5. Расчёт КФР «Конечного финансового результата» (решение задач).
6. Реформация баланса (построение внутренних проводок; решение бух. проводок).
7. Формирование бух. баланса (Решение сквозной задачи за отчётный период).
8. Документальное оформление (Составление бухгалтерской отчётности квартальной и годовой)

### **Раздел 8. Введение в экономический анализ.**

1. Способы обработки экономической информации в экономическом анализе: способ сравнения; способ приведения показателей в сопоставимый вид; способ относительных величин; способ средних величин; способ группировки данных; балансовый, графический и табличный способы.
2. Основные методы и приемы экономического анализа.
3. Понятие, типы и задачи факторного анализа. Классификация факторов в АХД. Систематизация факторов в АХД.

4. Детерминированное моделирование. Типы факторных моделей. Способы преобразования факторных моделей.

**Раздел 9. Анализ в системе производства.**

1. Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции.
2. Анализ ассортимента и структуры продукции.
3. Анализ качества продукции.
4. Анализ ритмичности работы предприятия.
5. Анализ факторов и резервов увеличения выпуска и реализации продукции.
6. Задачи анализа финансовых результатов предприятия
7. Анализ состава и динамики балансовой прибыли
8. Анализ рентабельности
9. Особенности технико-экономического обоснования проектных решений

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Структура СРС**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Учебно-методические материалы
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 1. Теория бухгалтерского учета</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 2. Учёт активов</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 3. Учёт себестоимости</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 4. Учёт капиталов</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 5. Учёт расчётов предприятия</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 6. Учёт финансовых результатов</b>	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 7. Учётная политика предприятия</b>	Конспект	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2	<b>Раздел 8. Введение в экономический анализ.</b>	Подготовка к тестированию. Решение задач.	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОК-3; ОПК-2 ПК-5	<b>Раздел 9. Анализ в системе производства.</b>	Подготовка к тестированию. Решение задач.	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Виды СРС: подготовка к контрольной работе; подготовка к коллоквиуму; подготовка реферата, доклада; подготовка к деловым играм; решение задач; выполнение расчетно-графических работ; написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС: СРС без участия преподавателя;

## Содержание СРС (по выбору преподавателя)

Вопросы для самостоятельного изучения :

1. Организационная структура бухгалтерской финансовой службы
2. Автоматизированная форма бухгалтерского учета
3. Амортизационная премия
4. Демонтаж основных средств
5. Методы оценки НЗП
6. Методика расчета отклонений себестоимости
7. Учетные регистры главного бухгалтера
8. Расшифровка финансовых показателей годовой бухгалтерской отчетности
9. Особенности учета в отраслях
10. Регистрация и ликвидация предприятия (документальное отражение в бухгалтерском учете)

11. Методики расчета показателей проектных решений

Тема: Анализ в системе маркетинга.

1. Значение и задачи анализа маркетинговой деятельности.
2. Маркетинговый анализ и маркетинговая стратегия.
3. Анализ спроса на продукцию и формирование портфеля заказов.
4. Оценка риска невостребованной продукции (причины возникновения, виды риска и последствия невостребованной продукции; диагностика риска невостребованной продукции).
5. Анализ рынков сбыта продукции на основе построения матриц возможностей.
6. Анализ ценовой политики предприятия.
7. Понятие конкурентоспособности товара. Единичные, групповые, интегральные показатели конкурентоспособности и методика их анализа.

Тема: Анализ себестоимости продукции.

1. Анализ общей суммы затрат на производство товарной продукции.
2. Анализ затрат на рубль товарной продукции.
3. Изучение себестоимости отдельных видов изделий.
4. Анализ отдельных видов затрат: прямых материальных и прямых трудовых затрат; косвенных затрат.
5. Выявление резервов снижения себестоимости.

### **Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся**

В соответствии с положением о БРС предусмотрено 2 рубежных контроля (РК1, РК2) максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся за 1-й РК – 30 баллов, за 2-й РК – 60 баллов. Для допуска к зачету обучающийся должен набрать по итогам 2-х РК не менее 40 баллов. При этом обязательным является выполнение всех видов работ предусмотренных рабочей программой по данной дисциплине.

Максимальное количество баллов, которое может быть получено обучающимся на этапе промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен), составляет 40 баллов.

РК1 – по темам 1, 2, 3, 4. Время рубежного контроля – 8 неделя учебного семестра.

Опрос – максимальное количество баллов – 10.

Письменное задание - максимальное количество баллов – 20.

РК2 – по темам 5, 6, 7. Время рубежного контроля – 16 неделя учебного семестра.

Опрос – максимальное количество баллов – 10.

Письменное задание - максимальное количество баллов – 20.

Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен), составляет 40 баллов.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекции, проблемные лекции, презентации, рефераты, доклады и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование компетенции ОК-3.

В процессе изучения курса используются новые образовательные технологии обучения: анализ конкретных ситуаций, видеокейсы, обсуждения в группах и т.д., для формирования лидерских позиций и навыков и умений управлять персоналом.

В целях совершенствования подготовки и развития самостоятельной подготовки по дисциплине практикуется выдача домашних заданий, определяемых преподавателем в соответствии с темами занятий, включающих изучение основной и дополнительной литературы, выполнение практических и расчетных работ, поиск и обработка дополнительной информации по заданной проблематике.

Эти технологии позволяют сформировать компетенции ОПК-2.

#### **Интерактивные формы обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Формы организации обучения</b>	<b>Количество часов</b>
1	Метод двойной записи на счетах	Дискуссия	1
2	Учет кассовых операций	Тренинг	1
3	Введение в экономический анализ	Презентация	1
<b>Итого:</b>			<b>3</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		3.				
		1.	2.	3.	4.	
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1 этап: Знания основ бухучета	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Тестовые задания и вопросы к зачёту
	2 этап: Умения осуществлять бухгалтерский учет	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по способности использовать основы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности использовать основы	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Тестовые задания и вопросы к зачёту

			экономических знаний в различных сферах деятельности	экономических знаний в различных сферах деятельности		
	3 этап: Владения навыками ведения бухгалтерского учета	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Успешное и систематическое применение навыков по способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Тестовые задания и вопросы к зачёту
ОПК-2 Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	1 этап: Знания методов системного анализа и математического моделирования в бухучете	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Тестовые задания и вопросы к зачёту
	2 этап: Умения применять	Отсутствие умений	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и систематическое	Тестовые задания и вопросы к

	методы системного анализа и математического моделирования в бухучете		несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	умение формировать и анализировать по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	зачёту
	3 этап: Владения навыком системного анализа и математического моделирования в бухучете	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Успешное и систематическое применение навыков по способности анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Тестовые задания и вопросы к зачёту



ПК-5 Способность выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	1 этап: Знания методов технико- экономического обоснования проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по методам технического экономического обоснования проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по технико- экономическому обоснованию проектных решений	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по технико- экономическому обоснованию проектных решений	Тестовые задания и вопросы к зачёту
	2 этап: Умения применять методы технико- экономического обоснования проектных решений	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение методов по техническому экономическому обоснованию проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы технико- экономического обоснования проектных решений	Успешное и систематическое умение применять методы технико- экономического обоснования проектных решений	
	3 этап: Владения навыком выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие навыков выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	Фрагментарное применение навыков выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы навык выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	Успешное и систематическое применение навыков выполнять техническое экономическое обоснование проектных решений	

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме теста.

Оценочные средства по дисциплине: примерный тест.

### 1) **Хозяйственный учет состоит из видов:**

а) управленческий б) экономический в) бухгалтерский г) налоговый

### 2) **Двойная запись на счетах – это:**

а) отражение каждой операции дважды по дебету одного счета и кредиту другого  
 б) отражение каждой операции дважды по дебету двух счетов  
 в) отражение каждой операции дважды по кредиту двух счетов  
 г) отражение каждой операции дважды на одном счете.

### 3) **Бухгалтерская проводка – это:**

а) отражение хозяйственных операций в первичных документах  
 б) отражение хозяйственных операций в учетных регистрах  
 в) отражение хозяйственных операций в бухгалтерской отчетности  
 г) отражение хозяйственных операций на счетах с указанием номера дебетуемого и кредитуемого счетов

### 4) **В бухгалтерском учете ошибки исправляются следующими способами:**

а) исправительный б) красное «сторно» в) синяя строка г) объяснительный

### 5) **Уставный капитал – это:**

а) капитал, образованный в результате переоценке внеоборотных активов  
 б) капитал, сформированный учредителями для обеспечения деятельности

предприятия

в) капитал, созданный работниками в процессе производства

г) капитал, направленный на погашение убытков

### 6) **Краткосрочный кредит или займ выдается на:**

а) реконструкцию б) модернизацию в) кап. вложения г) текущую хозяйственную деятельность

### 7) **При безналичной форме расчета не используется:**

а) аккредитив б) денежные средства в) платежное поручение г) векселя

### 8) **Пособие по больничному листу выплачивается за счет средств:**

а) фонда ОМС б) фонда потребления в) пенсионного фонда г) фонда социального страхования

### 9) **Расчет среднего заработка производится при исчислении:**

а) стажевых б) учебного отпуска в) материальной помощи г) премии

### 10) **Служебной командировкой считается:**

а) поезда работника по приказу руководителя

- б) разъездной характер работ
- в) поездка работника по распоряжению руководителя для выполнения служебного поручения вне места постоянной работы
- г) выполнение устных поручений руководителя, не относящихся к должностным обязанностям

**11. Данные комплексного экономического анализа являются информацией, доступной:**

- А. Внутренним пользователям;
- Б. Внутренним и внешним пользователям;
- В. Внешним пользователям.

**12. К производственным ресурсам организации не относятся:**

- А. Денежные средства;
- Б. Основные средства;
- В. Остатки незавершенного производства.

**13. Как рассчитывается коэффициент амортизации основных средств:**

- А. Сумма амортизации основных средств : Остаточная стоимость основных средств;
- Б. Остаточная стоимость основных средств : Сумма амортизации основных средств;
- В. Сумма амортизации основных средств : Первоначальная стоимость основных средств.

**14. К чему приводит увеличение продолжительности операционного цикла:**

- А. К снижению остатка оборотных активов;
- Б. К увеличению остатка оборотных активов;
- В. Не влияет на изменение остатков оборотных активов.

**15. К числу показателей производства и реализации продукции не относятся:**

- А. Качество продукции;
- Б. Структура запасов готовой продукции;
- В. Среднесписочная численность работников.

**16. Какой из показателей не используется для анализа производственных фондов предприятия?**

- А. Производительность труда в расчете на одного производственного рабочего;
- Б. Объем продукции в расчете на один квадратный метр производственной площади;
- В. Коэффициент фондовооруженности.

**17. Рост цен на реализуемую продукцию влияет на критический объем количества продукции в сторону его:**

- А. Увеличения;
- Б. Уменьшения;
- В. Не влияет.

**18. Косвенный метод анализа денежных потоков организации, требует увеличение остатка дебиторской задолженности за период:**

- А. Прибавить к сумме чистой прибыли;
- Б. Вычесть из суммы чистой прибыли;
- В. Оставить показатель чистой прибыли без изменения.

**19. Определите влияние на прирост продукции изменения среднесписочной численности работников, если в отчетном периоде она составила 49 чел., в предыдущем - 45 чел, продукция отчетного периода - 3880 тыс. руб., предыдущего - 3690 тыс. руб.:**

- А. 316 тыс. руб.;
- Б. 328 тыс. руб.;
- В. 344 тыс. руб.

**20. Рассчитайте сумму чистого приведенного дохода от инвестиций в размере 500 тыс. руб., если за первый год планируется получение дохода от реализации инвестиционного проекта в сумме 200 тыс. руб., за второй - 300 тыс. руб., уровень коэффициента дисконтирования**

**равен 12%:**

А. 418 тыс. руб.;

Б. 446 тыс. руб.;

В. 82 тыс. руб.

**Примерный перечень вопросов к зачету:**

1. Хозяйственный учет и его виды
2. Бухгалтерский учет и его особенности
3. Учетные измерители и их виды
4. Метод бух.учета и его элементы
5. Предмет бух.учета, его функции и требования
6. Документ и документооборот
7. Счет и субсчет
8. Двойная запись и бухгалтерская проводка
9. Синтетический и аналитический учет (отличия)
10. Отличия активных и пассивных счетов
11. Забалансовые счета
12. План счетов
13. Бух.баланс (определение, строение и название разделов)
14. Валюта и статья баланса
15. ФБО (финансовая бухгалтерская отчетность)
16. Отчетный период и отчетная дата
17. Пользователь ФБО
18. Классификация отчетности
19. Правила составления отчетности
20. Сроки сдачи квартальной и годовой ФБО
21. Публичность ФБО и ее формы
22. Состав квартальной и годовой ФБО
23. Инвентаризация и ее виды
24. Случаи обязательного проведения инвентаризации
25. Результаты инвентаризации и порядок их отражения в учете
26. Уровни регулирования бухучета
27. Лимит остатка кассы и лимит расчетов наличными деньгами
28. Классификация денежных документов
29. Безналичный расчет и его формы
30. Аккредитив, чек, выписка банка, перевод в пути
31. Платежное поручение, объявление на взнос наличными
32. Себестоимость и ее виды, элементы затрат
33. Классификация затрат на производство и расходов на продажу
34. Основные средства и их классификация
35. Виды оценок основных средств
36. Износ и амортизация, методы амортизации
37. НМА и их классификация
38. МПЗ и их структура
39. Производственный брак и его виды
40. Виды начислений и удержаний по ЗП
41. Виды стандартных вычетов при расчете НДФЛ
42. Депонированная ЗП
43. Порядок расчета среднего заработка (*отпуск, б\л, пособие по уходу за ребенком до 1,5 лет*)
44. Виды ГВФ и % ставки
45. Виды выплат за счет ФСС, виды отпусков
46. Подотчетное лицо, служебная командировка

47. Нормативы командировочных расходов, не облагаемых НДФЛ
48. Уставный капитал ( min размер и пути изменения), добавочный капитал
49. Резервный капитал и цели расходования
50. Финансовые вложения и их виды, собственные акции
51. Целевое финансирование и бюджетное финансирование
52. Дебиторская задолженность и дебиторы
53. Кредиторская задолженность и кредиторы
54. Поставщики и покупатели, неотфактурованная поставка
55. Исковая давность, расчеты по инкассо (платежное требование и инкассовое поручение)
56. Готовая продукция (варианты учета)
57. Финансовый результат и его виды
58. Чистая прибыль и варианты ее распределения
59. Реформация баланса, нераспределенная прибыль
60. Учетная политика, ее элементы и случаи изменения.
61. Содержание, цель, задачи и принципы экономического анализа.
62. Система показателей комплексного экономического анализа.
63. Информационное обеспечение комплексного экономического анализа: характеристика внутренней информации.
64. Информационное обеспечение комплексного экономического анализа: формирование внешней информации.
65. Основы организации компьютерной обработки информации и ее анализа.
66. Методы и приемы, используемые в анализе финансово-хозяйственной деятельности предприятия.
67. Методика факторного анализа (ФА): задачи ФА, типы ФА, примеры детерминированной и стохастической факторной модели.
68. Методика ФА: факторная модель, классификация факторов, требования к модели, типы моделей.
69. Методика ФА: способы цепной подстановки, абсолютных и относительных разниц, индексный метод.
70. Значение и задачи анализа маркетинговой деятельности. Маркетинговый анализ и маркетинговая стратегия.
71. Анализ спроса на продукцию и формирование портфеля заказов.
72. Анализ производства и реализации продукции в целом и по ассортименту.
73. Анализ качества продукции.
74. Анализ ритмичности производства и реализации продукции.
75. Анализ факторов и резервов увеличения объема выпуска и реализации продукции.
76. Анализ себестоимости продукции (работ, услуг).
77. Основные источники резервов снижения себестоимости продукции.
78. Задачи и объекты анализа использования основных производственных фондов; источники информации.
79. Анализ наличия и движения основных производственных фондов.
80. Показатели эффективного использования основных производственных фондов; оценка их влияния на объем продаж.
81. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами и эффективности их использования.
82. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.
83. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов предприятия.
84. Анализ балансовой прибыли предприятия.
85. ФА прибыли от реализации продукции в целом и по отдельным видам продукции.

86. Рентабельность как показатель эффективности работы предприятия и ее факторный анализ.

#### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Организационная структура бухгалтерской финансовой службы
2. Автоматизированная форма бухгалтерского учета
3. Амортизационная премия
4. Демонтаж основных средств
5. Методы оценки НЗП
6. Методика расчета отклонений себестоимости
7. Учетные регистры главного бухгалтера
8. Расшифровка финансовых показателей годовой бухгалтерской отчетности
9. Особенности учета в отраслях
10. Регистрация и ликвидация предприятия (документальное отражение в бухгалтерском учете)
11. Сравнение методов технико-экономического обоснования проектных решений

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;

- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Агеева, О. А. Бухгалтерский учет и анализ в 2 ч. Часть 1. Бухгалтерский учет : учебник для академического бакалавриата / О. А. Агеева, Л. С. Шахматова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 273 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04059-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/AA6DD61A-4578-4D32-891E-B6682DB21B61](http://www.biblio-online.ru/book/AA6DD61A-4578-4D32-891E-B6682DB21B61).

2. Агеева, О. А. Бухгалтерский учет и анализ в 2 ч. Часть 2. Экономический анализ : учебник для академического бакалавриата / О. А. Агеева, Л. С. Шахматова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04061-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/E99D29EA-0768-4A97-8E3E-DCB57C9C636C](http://www.biblio-online.ru/book/E99D29EA-0768-4A97-8E3E-DCB57C9C636C).

3. Данилин В.Ф. Бухгалтерский учет и анализ [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Данилин, Е.З. Макеева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 412 с. — 978-5-89035-901-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57978.html>

4. Кармокова К.И. Бухгалтерский учет и анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.И. Кармокова, В.С. Канхва. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 232 с. — 978-5-7264-1422-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62612.html>

5. Шеремет, А.Д. Бухгалтерский учет и анализ : учеб. для вузов по направлению 080100 "Экономика" / А.Д. Шеремет, Е.В. Старовойтова. - М. : ИНФРА-М, 2012.

#### **Дополнительная литература**

1. Астахов, В.П. Бухгалтерский (финансовый) учет : учеб. пособие для вузов по специальности 06.05.00 "Бухгалт. учет, анализ и аудит" рек. УМО РФ / В. П. Астахов. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011.

2. Бдайчиева, Л.Ж. Бухгалтерский учет : учеб. для вузов по экон. спец. / Л. Ж. Бдайчиева. - М. : Юрайт, 2011.

3. Бухгалтерский учет : учебник / Ю. А. Бабаев, Л. Г. Макарова, Ю. А. Оболенская [и др.] ; под ред. Ю. А. Бабаева. - 2-е изд. - М. : Проспект, 2008.

4. Дмитриева, И. М. Бухгалтерский учет и анализ : учебник для академического бакалавриата / И. М. Дмитриева, И. В. Захаров, О. Н. Калачева ; под ред. И. М. Дмитриевой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 358 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03353-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B591CFC9-B147-44A6-B831-049048161685](http://www.biblio-online.ru/book/B591CFC9-B147-44A6-B831-049048161685).

5. Дятлова А.Ф. Бухгалтерский учет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Дятлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Научный консультант, 2017. — 192 с. — 978-5-9500722-0-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75448.html>

6. Кондраков, Н. П. Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет : учебник / Н. П. Кондраков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2012.

7. Миллер Т.Е. Бухгалтерский учет и анализ. Сборник тестовых заданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов квалификационного уровня «Бакалавр» / Т.Е. Миллер. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. — 120 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54699.html>

8. Осипова, И. В. Бухгалтерский учет и анализ. Сборник задач : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению "Экономика" (степень-бакалавр) / И. В. Осипова, Е. Б. Герасимова. - Москва : Кнорус, 2013.

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7
3.	1С (учебная версия) 8.3

## **9.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, 1С (учебная версия) 8.3

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной



литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### **Правила конспектирования**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

#### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При

изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с

использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Ливенская Г.Н.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*


#### *Первый уровень*

(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

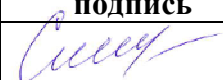
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Финансов, учета и управления	№5 от 15.05.20	Володина И.Г. 
<i>Выписка из решения</i>		

#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВПО «УДГУ» В Г.ВОТКИНСКЕ**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Логика**

**Направление подготовки  
93.03.03«Прикладная информатика»**

**Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР**

**Форма обучения  
очная**

**ВОТКИНСК 2020**



## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Логика является формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов, являющейся фундаментальным основанием, как материальной части компьютера, так и его программного обеспечения.

Задачи освоения дисциплины:

обучение студентов

- структуре прикладного мышления;
- методам принятия решений в условиях определенности;
- методам принятия решений в условиях частичной неопределенности;
- методам принятия решений в условиях полной неопределенности;
- планированию хозяйственной деятельности;
- планированию финансовой деятельности;
- поведению людей и фирм в условиях конфликтов;

научить студентов:

ориентироваться в современных проблемах таких областей, как планирование деятельности в условиях неопределенности, с учетом общих и частных предпочтений действующих субъектов;

формировать стратегии и оценивать их эффективность;

выполнять постановку и формализацию задач принятия решений в различных условиях;

применять методы теории игр в экономической обстановке;

студенты должны иметь представление:

о способах классификации и видах игр;

о направлениях развития теории игр;

о направлениях информатизации и автоматизации в задачах теории игр;

уметь работать в команде.

## 2. Место дисциплины в профессиональной подготовке выпускников

Дисциплина входит в вариативную часть (дисциплины по выбору).

Дисциплина адресована студентам 1 курса направления 93.03.03.02 Прикладная информатика, степень бакалавр, ускоренные сроки обучения и читается во втором семестре.

Изучению дисциплины предшествуют дисциплины:

Дискретная математика, Линейная алгебра, читаемые в первом семестре.

Для успешного освоения дисциплины не требуется предварительного формирования компетенций.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению дисциплины Проектирование информационных систем, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Операционные системы, Информационные системы и технологии.

Программа дисциплины «Логика» построена по блочно-модульному принципу, в ней выделены разделы: Элементы математической логики, Теория вычислимости. Сложность алгоритмов.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (УК-1);

способностью к самоорганизации и самообразованию (УК-7);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)

**планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

обучающийся должен:

- владеть и свободно оперировать терминологией алгебры логики, нечеткой логики, логики предикатов, теории алгоритмов, употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;

- знать основы построения правильного логического вывода на основе схем формализации суждений на естественном языке;

- получить углубленное представление о предикатах, как формальном средстве отображения математических утверждений и теорем;

- получить основополагающие знания теоретических основ нечеткой логики, возможностей ее применения для исследования моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пределов применимости полученных результатов;

- иметь представление

о современных достижениях темпоральных и модальных логик, перспективах их применения в информационных и технических системах различного назначения;

- знать основы теории алгоритмов и получить практические навыки по выявлению алгоритмически неразрешимых, легко и трудно разрешимых проблем, оценки мер сложности алгоритмов;

- усвоить принцип логического программирования, элементы алгоритмической логики, лежащие в основе проектирования программного обеспечения компьютерной техники и формализации решения прикладных задач.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм, ускор.сроки	144	4	6	0	0	125		9	

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные и ускоренные сроки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Заочное отделение

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.	Раздел 1. Элементы математической логики.						
1.1.	Логика высказываний. Алгебра высказываний. Операции над высказываниями. Таблицы истинности. Формулы логики высказываний. Свойства операций над высказываниями.	2	3	60	тест	УК-1, УК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	5
1.2.	Логические рассуждения: Определение логически правильного рассуждения. Проверка правильности лог.рассуждения. Прямые и косвенные методы доказательств.						
1.3.	Логика предикатов: Понятие предиката. Кванторы. Формулы логики предикатов. Равносильные преобразования формул. Рассуждения в логике предикатов.						
2.	Раздел 2. Элементы теории алгоритмов						
2.1.	Интуитивное представление об алгоритмах	2	3	65	Тест	УК-1, УК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	5
2.2.	Машины Тьюринга						
2.3.	Рекурсивные функции						
2.4.	Нормальные алгоритмы Маркова						
	Экзамен				9		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>125</b>	<b>9</b>		
<b>Форма итогового контроля - экзамен</b>							

## 5.1. Темы и их аннотации

### *Раздел 1. Элементы математической логики.*

Тема 1.1 – Логика высказываний. Алгебра высказываний. Операции над высказываниями. Таблицы истинности. Формулы логики высказываний. Свойства операций над высказываниями.

Тема 1.2 – Логические рассуждения: Определение логически правильного рассуждения. Проверка правильности лог.рассуждения. Прямые и косвенные методы доказательств.

Тема 1.3 – Логика предикатов: Понятие предиката. Кванторы. Формулы логики предикатов. Равносильные преобразования формул. Рассуждения в логике предикатов.

### *Раздел 2. . Элементы теории алгоритмов.*

Тема 2.1. – Интуитивное представление об алгоритмах. Общее понятие алгоритма. Неформальное понятие алгоритма. Необходимость уточнения понятия алгоритма.

Тема 2.2.– Машины Тьюринга. Устройство машины Тьюринга. Описание машины Тьюринга.

Тема 2.3. – Рекурсивные функции. Происхождение рекурсивных функций. Основные понятия теории рекурсивных функций и тезис Чёрча. Примитивно рекурсивные функции. Примитивная рекурсивность предикатов.

Тема 2.4. – Нормальные алгоритмы Маркова. Марковские подстановки. Нормальные алгоритмы и их применение к словам. Нормально вычислимые функции и принцип нормализации Маркова. Эквивалентность различных теорий алгоритмов.

## 5.2. Планы практических занятий

Решение задач на темы:

### *Раздел 1. Элементы математической логики.*

Тема 1.1 – Логика высказываний. Алгебра высказываний. Операции над высказываниями. Таблицы истинности. Формулы логики высказываний. Свойства операций над высказываниями.

Тема 1.2 – Логические рассуждения: Проверка правильности лог.рассуждения. Прямые и косвенные методы доказательств.

Тема 1.3 – Логика предикатов: Формулы логики предикатов. Равносильные преобразования формул. Рассуждения в логике предикатов.

### *Раздел 2. . Элементы теории алгоритмов.*

Тема 2.2.– Машины Тьюринга: Работа машины Тьюринга.

Тема 2.3. – Рекурсивные функции.

Тема 2.4. – Нормальные алгоритмы Маркова.

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Логика высказываний.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Логические рассуждения	подготовка к контрольной	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература

		работе		
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Логика предикатов:	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Машины Тьюринга:	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Рекурсивные функции.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература
ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-23	Нормальные алгоритмы Маркова.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, Литература

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, а также интерактивные технологии в виде формирования индивидуальных учебных умений обучающихся при выполнении индивидуальных заданий на контрольных работах.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет – ресурсы.

При проведении лабораторных занятий и тестировании также используются: электронные образовательные интернет – ресурсы. Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Логика**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК -1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	1 этап: Знания основных законов логики	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения применять законы логики	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита рефератов

	3 этап: Владения навыками решения логических задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное и систематическое применение навыков по использованию основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Деловая ролевая
ОК- 7 способность к самоорганизации и самовоспитанию	1 этап: Знания способов самовоспитания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по самоорганизации и самовоспитанию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по самоорганизации и самовоспитанию	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по самоорганизации и самовоспитанию	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения заниматься самовоспитанием	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по самоорганизации и самовоспитанию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по самоорганизации и самовоспитанию	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать свой уровень самоорганизации и самовоспитанию	Защита рефератов
	3 этап: Владения навыками самовоспитания	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по самоорганизации и самовоспитанию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по самоорганизации и самовоспитанию	Успешное и систематическое применение навыков самоорганизации и самовоспитанию	Деловая ролевая

ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	1 этап: Знания методов системного подхода при решении логически х задач	Отсут ствие знаний	Фрагментар ное знание по анализу соци ально- экономичес ких задач и процессов с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	анию В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ поанализусо циально- экономичес ких задач и процессов с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	Успешное знание основ, проблем, теории и методов поанализусо циально- экономичес ких задач и процессов с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	Тест
	2 этап: Умения применять системный подход при решении логически х задач	Отсут ствие умений	В целом успешное, но несистемати ческое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по анализу социально- экономичес ких задач и процессов с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по анализу социально- экономичес ких задач и процессов с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	Успешное и систематиче ское умение формироват ь и анализирова ть социально- экономичес кие задачи и процессы с применение м методов системного анализа и математичес кого моделирова ния	Контрольн ая работа
	3 этап: Владения навыками применени я системног	Отсут ствие навыков	Фрагментар ное применение навыков поанализусо циально-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематиче ское применение навыков по анализусоци	Контрольн ая работа. Вопросы к экзамену



	о подхода при решении логических задач		экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	навыки по анализу социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	ально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	
ПК-23 Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	1 этап: Знания методов системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Отсутствие знаний	Неполные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате	Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате	индивидуальными заданиями
	2 этап: Умения применять методы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое применение методологических принципов, категорий и терминов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических принципов, категорий и терминов	Сформированное умение применять методологические принципы, категории и термины	практические задания, контрольные работы
	3 этап: Владения навыками применения методов системного подхода и	Отсутствие навыков	В целом успешное, но непоследовательное владение навыками применения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками	Успешное и последовательное владение навыками применения методов системного	Тест

	математических методов в формализации решения прикладных задач		методов системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	применения методов системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	
--	--	--	---	--	--	--

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест по дисциплине «Логика»

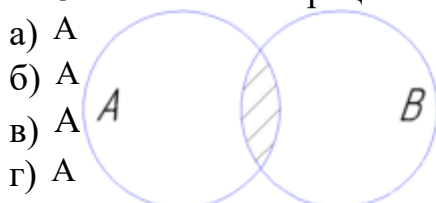
1. Какая из операций над множествами приведена на рисунке:



2. Какая из операций над множествами приведена на рисунке:



3. Какая из операций над множествами приведена на рисунке:



4. Выберите правую часть для выражения  $A \cup (B \cap C) =$  так, чтобы тождество было верным:

- а)  $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ ;                      в)  $(A \setminus B) \cap (B \setminus C)$ ;  
 б)  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$ ;                      г)  $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$ .

5. Выберите правую часть для выражения  $A \cup \emptyset =$  так, чтобы тождество было верным:

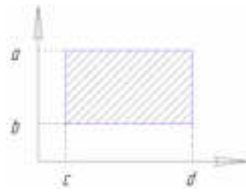
- а)  $\bar{A}$ ;    в)  $A$ ;  
 б)  $\emptyset$ ;    г)  $A \cap \bar{A}$ .

6. Выберите правую часть для выражения  $\overline{A \cup B} =$  так, чтобы тождество было верным:

- а)  $\bar{A} \cup \bar{B}$ ;    в)  $A \setminus B$ ;  
 б)  $\bar{A} \cap \bar{B}$ ;    г)  $A \setminus \bar{B}$ .

7. Какое множество изображено на рисунке:

- а)  $A \cap B$ ;
- б)  $A \cup B$ ;
- в)  $[a, b] \times [c, d]$ ;
- г)  $[a, b]^2$ .

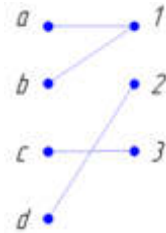


8. Выберите правую часть для выражения  $(A \cup B) \times C =$  так, чтобы тождество было верным:

- а)  $(A \times C) \cup (B \times C)$ ;
- б)  $(A \times B) \cup (A \times C)$ ;
- в)  $(A \cup B) \times (A \cup C)$ ;
- г)  $(A \times B) \setminus (A \times C)$ .

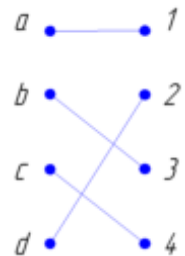
9. Изображенное на рисунке отображение является:

- а) инъективным;
- б) сюръективным;
- в) ни инъективным, ни сюръективным;
- г) биективным.



10. Изображенное на рисунке отображение является:

- а) инъективным, но не сюръективным;
- б) сюръективным, но не инъективным;
- в) ни инъективным, ни сюръективным;
- г) биективным.



11. Высказывание – языковое предложение, о котором имеет смысл говорить:

- а) какие атомарные высказывания входят в него;
- б) содержит ли оно более двух логических переменных;
- в) описано ли оно таблицей истинности;
- г) истинно оно или ложно.

12. Логические связки таковы, что истинностные значения составных высказываний определяются:

- а) только смыслом составляющих, но не их значениями;
- б) только истинностными значениями составляющих, а не их смыслом;
- в) как смыслом составляющих, так и знаком операции;
- г) только знаком операции, а не истинностными значениями составляющих.

13. Формула  $P \vee Q$  истинна, если:

- а)  $p = 0$  и  $q = 0$ ;
- б)  $P = Q$ ;
- в)  $p = 1$  или  $q = 1$ ;
- г) значение  $P \vee Q$  не зависит от значений  $p$  и  $q$ .

14. Формула  $P \rightarrow Q$  ложна, если:

- а)  $p = 0$  и  $q = 0$ ;
- б)  $p = 1$  или  $q = 1$ ;
- в)  $P = Q$ ;
- г)  $p = 1$  и  $q = 0$ .

15.Какой логической операции соответствует связка «Если...,то...» на естественном языке:

- а) эквиваленция;
- б) дизъюнкция;
- в) импликация;
- г) отрицание.

16.В формуле  $P \rightarrow Q$  высказывание  $p$  называется:

- а) показателем истинности;
- б) посылкой импликации;
- в) заключением импликации;
- г) независимым.

17.Высказывание называется логически истинными, если соответствующая ему формула логики высказываний является:

- а) тавтологией;
- б) невыполнимой;
- в) необщезначимой;
- г) нейтральной.

18.Выберите для формулы  $A \vee (B \leftrightarrow C) \equiv$  правую часть так, чтобы они были равносильными:

- а)  $(A \vee B) \leftrightarrow (A \vee C)$ ;
- б)  $(A \vee B) \wedge (A \vee C)$ ;
- в)  $(A \leftrightarrow B) \vee (A \leftrightarrow C)$ ;
- г)  $(A \leftrightarrow B) \wedge (A \leftrightarrow C)$ .

19.Выберите для формулы  $A \vee (A \wedge B) \equiv$  правую часть так, чтобы они были равносильными:

- а)  $A \vee B$ ;
- б)  $A \wedge B$ ;
- в)  $A \vee \bar{A}$ ;
- г)  $A$ .

20.Формула находится в дизъюнктивной нормальной форме, если:

- а) она является дизъюнкцией элементарных конъюнкций;
- б) она является конъюнкцией переменных и отрицаний переменных;
- в) она является конъюнкцией элементарных дизъюнкцией;
- г) она является дизъюнкцией переменных и отрицаний переменных.

**Ответы по логике:**

1. б)
2. в)
3. а)
4. а)
5. в)
6. б)
7. в)
8. а)
9. б)
- 10.г)

- 11.Г)
- 12.б)
- 13.В)
- 14.Г)
- 15.В)
- 16.б)
- 17.а)
- 18.а)
- 19.Г)
- 20.а)

## Контрольная работа

### ВАРИАНТ № 1

**Упражнение 1.** Найдите субъект, предикат и связку. Определите количество и качество суждений, укажите кванторное слово.

- 1 Некоторые студенты являются спортсменами.
- 2 Русские завоевали треть медалей на Олимпийских играх в Лондоне.
- 3 Ни один студент не горит желанием делать контрольную по логике.

**Упражнение 2.** Постройте отрицание следующих суждений. (При отрицании атрибутивных суждений меняется его качество и количество).

- 1 Ни один студент нашей группы не имеет задолженности по логике.
- 2 Все занятия нашей командой места были призовыми.
- 3 Ни один судья не поставил высокой оценки.

**Упражнение 3.** Обозначьте вид суждений, изобразите отношения между терминами с помощью круговых схем, установите распределенность субъекта и предиката.

- 1 Билл Гейтс – выдающийся программист.
- 2 Некоторые студенты не понимают логику.
- 3 Россия является страной, завоевавшей медали на последней Олимпиаде.

**Упражнение 4.** Проверьте логическую состоятельность следующих суждений, построенных на основе логического квадрата; укажите, в каких примерах допущены ошибки и в чем они заключаются.

- 1 Ложно то, что все спортсмены – олимпийские чемпионы; значит ложно то, что некоторые спортсмены – олимпийские чемпионы.
- 2 Истинно то, что некоторые спортсмены – олимпийские чемпионы; значит, истинно то, что некоторые спортсмены не являются олимпийскими чемпионами.
- 3 Ложно, что все студенты Филиала УдГУ – отличники; значит, истинно, что ни один студент Филиала УдГУ – не отличник.

**Упражнение 5.** При помощи логического квадрата выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным суждения. Установите их истинность или ложность.

- 1 Ни один спортсмен не желает проиграть.
- 2 Каждый студент способен списать.
- 3 Все спортсмены, нарушающие правила, подлежат дисквалификации.

**Упражнение 6.** При истинности исходного суждения «X знает Y, но Y не знает X» определите истинностные значения следующих суждений:

- 1 Либо Y не знает X, либо X знает Y.
- 2 X не знает Y и Y не знает X.
- 3 X знает Y тогда и только тогда, когда Y знает X.

**Упражнение 7.** Сделайте вывод путем превращения.

- 1 Не все победы являются легкими.
- 2 Некоторые спортсмены являются мастерами спорта.
- 3 Все студенты нашей группы приняли участие в конференции университета.

**Упражнение 8.** Сделайте вывод с помощью операции обращения.

- 1 Некоторые студенты – отличники.
- 2 Никто из студентов не является Олимпийским чемпионом.
- 3 Все спортсмены люди ответственные.

**Упражнение 9.** Сделайте вывод в следующих суждениях путем противопоставления предикату.

- 1 Все каратисты – единоборцы, следовательно...
- 2 Многие Олимпийские чемпионы не пропагандируют ЗОЖ – значит ...
- 3 Студент – это человек, который постоянно голоден – значит...

### ВАРИАНТ № 2

**Упражнение 1.** Найдите субъект, предикат и связку. Определите количество и качество суждений, укажите кванторное слово.

- 1 Лень никогда не приводит к добру.
- 2 Ни один студент не любит признавать свои ошибки.
- 3 Некоторые европейские страны – члены НАТО.

**Упражнение 2.** Постройте отрицание следующих суждений. (При отрицании атрибутивных суждений меняется его качество и количество).

- 1 Некоторые участники конференции не согласились с выдвинутым тезисом.
- 2 Все учебные заведения имеют лицензию на образовательную деятельность.
- 3 Некоторые члены российской сборной ведут активную работу по пропаганде здорового образа жизни.

**Упражнение 3.** Обозначьте вид суждений, изобразите отношения между терминами с помощью круговых схем, установите распределенность субъекта и предиката.

- 1 Все студенты являются учащимися со студенческими билетами.
- 2 Не бывает тортиков бесплатных.
- 3 Некоторые спортсмены – не лыжники.

**Упражнение 4.** Проверьте логическую состоятельность следующих суждений, построенных на основе логического квадрата; укажите, в каких примерах допущены ошибки и в чем они заключаются.

- 1 Ложно, что все студенты филиала УДГУ – единоборцы; значит, истинно, что ни один студент филиала УДГУ – не единоборец.
- 2 Истинно, что ни один учебник логики, ни читается легко, значит ложно, что все учебники логики читаются легко.
- 3 Истинно, что все студенты должны учить логику; значит истинно, что некоторые студенты должны учить логику.

**Упражнение 5.** При помощи логического квадрата выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным суждения. Установите их истинность или ложность.

- 1 Все грибы съедобны.
- 2 Все спортсмены, нарушающие правила, подлежат дисквалификации.
- 3 Любое занятие спортом приносит человеку пользу.

**Упражнение 6.** При истинности исходного суждения « $X$  знает  $Y$ , но  $Y$  не знает  $X$ » определите истинностные значения следующих суждений:

- 1  $X$  и  $Y$  не знают друг друга.
- 2  $Y$  знает  $X$ , или  $X$  не знает  $Y$ .
- 3 Либо  $Y$  не знает  $X$ , либо  $X$  знает  $Y$ .

**Упражнение 7.** Сделайте вывод путем превращения.

- 1 Ни одно растение – не хищник.
- 2 Некоторые рефлексы животных не являются безусловными.
- 3 Все бактерии вредны.

**Упражнение 8.** Сделайте вывод с помощью операции обращения.

- 1 Никто из студентов не является Олимпийским чемпионом.
- 2 Все спортсмены люди ответственные.
- 3 Большинство глупых людей считают себя умными.

**Упражнение 9.** Сделайте вывод в следующих суждениях путем противопоставления предикату.

- 1 Все больные плохо себя чувствуют.
- 2 Ни одна книга не является скучной.
- 3 Некоторые студенты не являются успевающими.

**Вопросы к экзамену:**



1. Алгебра высказываний.
2. Операции над высказываниями.
3. Таблицы истинности.
4. Формулы логики высказываний.
5. Свойства операций над высказываниями.
6. Определение логически правильного рассуждения.
7. Проверка правильности лог.рассуждения.
8. Прямые и косвенные методы доказательств.
9. Понятие предиката.
10. Кванторы.
11. Формулы логики предикатов.
12. Равносильные преобразования формул.
13. Рассуждения в логике предикатов.
14. Общее понятие алгоритма
15. Неформальное понятие алгоритма
16. Необходимость уточнения понятия алгоритма.
17. Машины Тьюринга. Устройство машины Тьюринга. Описание машины Тьюринга.
18. Рекурсивные функции. Основные понятия теории рекурсивных функций и тезис Чёрча.
19. Прimitивно рекурсивные функции. Прimitивная рекурсивность предикатов.
20. Нормальные алгоритмы Маркова. Марковские подстановки. Нормальные алгоритмы и их применение к словам.
21. Нормально вычислимые функции и принцип нормализации Маркова. Эквивалентность различных теорий алгоритмов.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**  
**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**Основная литература**

1. Игошин, В. И. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для вузов по спец. 050201 "Математика" рек. МО РФ / В. И. Игошин. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008, (2004)
2. Кожеурова, Н. С. Логика : учебное пособие для вузов / Н. С. Кожеурова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08888-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5F302D05-84F4-498F-B3A0-4A54AD57D32D](http://www.biblio-online.ru/book/5F302D05-84F4-498F-B3A0-4A54AD57D32D).

3. Светлов В.А. Логика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 267 с. — 978-5-4486-0419-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79802.html>

Дополнительная литература

1. Гетманова, А.Д. Логика : учеб. для вузов рек. МО РФ / А.Д. Гетманова. - 6-е изд. - М. : Омега-Л : Высш. шк., 2002

2. Ершов, Ю.Л. Математическая логика : учеб. пособие для вузов / Ю.Л. Ершов, Е.А. Палютин. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005.

3. Клини, С.К. Математическая логика = Mathematical logic / С.К. Клини ; пер. с англ. Ю.А. Гастева ; под ред. Г.Е. Минца. - 3-е изд., стереотип. - М. : КомКнига, 2007.

4. Колмогоров, А.Н. Математическая логика : Учеб. пособие для вузов рек. М-вом высш. и сред. спец. образования СССР / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 3-е изд., стереотип. - М. : Едиториал УРСС : КомКнига, 2006.

5. "Макоха А.Н. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Макоха, А.В. Шапошников, В.В. Бережной. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 418 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69397.html>

6. "

7. Серова Н.С. Логика. Сборник упражнений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.С. Серова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 56 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58326.html>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

**Интернет-ресурсы:**

Лаборатория математической логики: <http://logic.pdmi.ras.ru/>

Математическая логика в курсе информатики: <http://infologos.narod.ru/>

Машина Тьюринга 1.1 (симулятор машины Тьюринга): <http://www.loonies.narod.ru/tmr.htm/>

Электронные библиотеки по математике: [www.4tivo.com/education/](http://www.4tivo.com/education/); [www.matbu.ru/literat.php](http://www.matbu.ru/literat.php); [www.plib.ru](http://www.plib.ru); <http://nehudlit.ru>; [www.gaudeamus.omskcity.com](http://www.gaudeamus.omskcity.com); [www.alleng.ru](http://www.alleng.ru); [www.symplex.ru](http://www.symplex.ru); [www.math.ru](http://www.math.ru).

**Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

**8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и

примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1	Windows 7
2	Microsoft Office 2010

#### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Visual C++ Express Edition 2010

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.

2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».

3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### Методические рекомендации по составлению конспекта:

Конспект - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### *Как составлять конспект*

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### *Правила конспектирования*

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишете наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.



Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

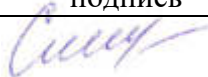
ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Виноградова М.Н.			Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<i>Первый уровень</i> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

<i>Второй уровень</i> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



Сам. директор  
«Удмуртский государственный университет»  
по УМР  
И.И. Мирнова  
«26» апреля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.01 ФИЛОСОФИЯ**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) философия является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать представления об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладеть базовыми принципами и приемами философского познания;
- выработать навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами через введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам 3 курса направления Прикладная информатика 09030302.

Программа дисциплины построена блочно-модульно. В ней выделены разделы Философия, ее предмет и место в культуре, Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии, Философская онтология, Теория познания, Философия и методология науки, Социальная философия и философия истории, Философская антропология.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа на базовом уровне:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (УК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (УК-7).

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

- Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. Место и роль философии в культуре; структуру философского знания.
- Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
- Демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

### **4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	6	8	0	0	85		9	0
2	Заочная, ускор.сроки	108	4	2	0	0	93		9	0

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формируемые компетенции (код)		Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.	УК 1	УК 7	
1.	Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре	0,5	2	10	+	+	2
2.	Раздел 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии	0,5	-	10	+	+	2
3.	Раздел 3. Философская онтология.	1	-	10	+	+	2
4.	Раздел 4. Теория познания.	1	2	10	+	+	2
5.	Раздел 5. Философия и методология науки.	1	2	10	+	+	2
6.	Раздел 6. Социальная философия и философия истории.	1	-	20	+	+	2
7.	Раздел 7. Философская антропология	1	2	15	+	+	2
	Экзамен				9		
	Всего часов	6	8	85	9		

**Заочная форма обучения, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формируемые компетенции (код)		Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.	УК 1	УК 7	

1.	Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре	0,25	0,5	10	+	+	2
2.	Раздел 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии	0,25	-	10	+	+	2
3.	Раздел 3. Философская онтология.	1	-	20	+	+	2
4.	Раздел 4. Теория познания.	1	0,5	10	+	+	2
5.	Раздел 5. Философия и методология науки.	0,5	0,5	10	+	+	2
6.	Раздел 6. Социальная философия и философия истории.	0,5	-	20	+	+	2
7.	Раздел 7. Философская антропология	0,5	0,5	23	+	+	2
	Экзамен				9		
	Всего часов	4	2	93	9		

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

Лекция 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Философские вопросы в жизни современного человека, предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Лекция 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии. Философия древнего мира.

Поиски первоначала мира, гносеологические, эстетические, этические идеи, понимание космоса и человека в философии Древней Греции. Первые греческие мудрецы. Милетская школа (Фалес, Анаксимандр). Стихийная диалектика Пифагора, Гераклита. Роль школы элеатов в становлении философии. Атомизм Демокрита. Сократические школы.

Философия Платона. Учение Платона об идеях. Диалектика. Космос (абсолют) и два микромира – индивид и полис. Добродетели души и устройство идеального государства.

Система Аристотеля. Различие платоновского и аристотелевского типов философии. Первоначала, энтелехия и утверждение значимости единичного. Теория познания Аристотеля. Учение о душе, виды души. Добродетели, мера и счастье. Учение о государстве.

Философия эллинизма. Особенности эпохи и этизация философии. Эпикуреизм.

Лекция 3. Средневековая философия. Религиозный период философии поздней античности. Гностицизм, манихейство, неоплатонизм. Учение Плотина о Едином благе и его эманации. Душа человека и проблема зла. Ступени восхождения к Абсолюту. Синтез неоплатонизма и христианства.

Становление христианства как мировой религии. Периодизация средневековой философии. Патристика, формирование теологической экзегезы и герменевтики. Осмысление проблем: креационизм, христология, теодицея, диатриба, триединство, телеология. Христианский психологизм Аврелия Августина. Учение о благодати. Бог и бытие. Проблемы души и тела, веры и разума. Философия истории Августина: время и вечность, учение о «двух градах». Формирование Северином Боэцием проблематики средневековой схоластики.

Особенности схоластики. Спор об «универсалиях». Фома Аквинский и философская линия Аристотеля. Рационалистическая гармонизация Бога и мира, общего и отдельного, сущности и существования, веры и разума, души и тела, церкви и государства в системе Фомы Аквинского.

Философия как служанки теологии. Понимание Бога как генетического начала и как личного Абсолюта.

Лекция 4. Философия Возрождения. Философия XVII-XIX веков.

Философия Возрождения о человеке как центре мироздания и высшей ценности (Данте, Петрарка). Гуманизм как философия (Валла, Пико делла Мирандола, Фичино). Деятельное и нравственное начало в понимании человеческого достоинства. Учение о красоте человека (Альберти). Леонардо да Винчи, Микеланджело, Рафаэль. Теизм и пантеизм в полемике с учением о божественном сотворении мира Николая Кузанского и Джордано Бруно.

Наукоцентризм философии Нового времени, ее опора на достижения экспериментального естествознания и математики. Задача «великого восстановления наук» (Ф. Бэкон). Методология эмпиризма, обоснование теории индукции.

Рационализм философии Нового времени (Р. Декарт, Б. Спиноза) Учение Т. Гоббса о государстве («Левиафан»). Сенсуализм Д.Локка, учение о «первичных» и «вторичных» качествах. Иррационализм Б.Паскаля.

Учение о предустановленной гармонии мира Лейбница, его монадология и теодицея. Предпосылки теории общественного договора. Скептицизм Д. Юма и солипсизм Д.Беркли.

Философия Просвещения (Монтескьё, Дидро, Руссо, Вольтер, Гердер, Гете). Философские и естественно-научные предпосылки немецкой философии.

Кант о главном вопросе философии, о связи познания и деятельности человека. Априоризм как попытка обоснования всеобщего характера научного знания. Категорический императив Канта. Идея деятельной сущности субъекта (Фихте). Пантеизм Шеллинга. Панлогизм и диалектика философии Гегеля. Законы диалектики. Антропологический материализм Фейербаха.

Философское учение Маркса и Ф.Энгельса. Основы социальной философии, материалистического понимания истории («Немецкая идеология», «Капитал»). Материальные предпосылки и условия жизни общества. Концепция отчуждения личности и его преодоление. Теория революционного преобразования общества. Исторические судьбы марксистской философии в 20 веке.

Философия А. Шопенгауэра, «Мир как воля и представление». Культурологическая концепция «переоценки ценностей» в философии Ницше. Предвосхищение кризиса западноевропейской культуры: идеи «смерти Бога» и пришествия «Сверхчеловека».

Лекция 5. Современная философия. Традиции отечественной философии. Идеология народничества. Материализм и позитивизм. Характерные черты русской философии. Связь русской философии с мировой философской традицией.

Аналитическая философия XX в. Б. Рассел, Дж.Э.Мур, Л. Витгенштейн. Экзистенциализм. М. Хайдеггер, К.Ясперс, Ж.-П. Сартр, А.Камю. Экзистенциальная философия в России (Бердяев, Шестов), Испании (Унамуно, Х.Ортега-и-Гассет) других странах. Философская герменевтика. В.Дильтей: философия жизни и герменевтика. Философия понимания Х.-Г. Гадамера. Герменевтический круг. Диалог с традицией. Текст как универсальная модель осмысления действительности. П.Рикер: конфликт интерпретаций.

Философский структурализм. Философский постмодернизм. Критика интеллектуальной ценности культурного плюрализма. Чуткость к различиям и понятие «несоизмеримого» у Ж.Лотара. Ж.Деррида: «деконструкция» и философский язык. Конец эпохи «больших нарративов» и культура постмодерна. Дискурс, ризомы, симулякры – категории постмодерна.

Лекция 6. Философская онтология. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Бытие как фундаментальная философская категория, ее содержание и специфика.



Основные формы бытия. Бытие природы. Философская идея материального единства мира и целостное представление о нем: субстанциональное, системное, структурное, генетическое, атрибутивное.

Лекция 7. Специфика человеческого бытия. Протранственнo-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.

Лекция 8. Идея развития в философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление.

Лекция 9. Теория познания. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания.

Лекция 10. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика.

Лекция 11. Философия и методология науки. Философия и наука. Структура научного знания. Специфика социально-гуманитарного и естественно-научного познания. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.

Лекция 12. Социальная философия и философия истории. Философское понимание общества и его истории общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство.

Лекция 13. Культура и цивилизация.

Лекция 14. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. (3 часа).

Лекция 15. Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Лекция 16. Философская антропология. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер.

Лекция 17. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса.

## **5.2. Планы практических занятий**

Семинарские занятия проводятся в форме сообщений и докладов по вынесенным вопросам. Студенты обсуждают актуальные проблемы философии. По ряду тем организуются дискуссии.

Для подготовки к семинарским занятиям рекомендуется ознакомиться с предлагаемой к каждому занятию литературой, подготовить доклад или сообщение так, что бы в его содержание вошли основные мысли автора книги или статьи, относящиеся к вынесенному в плане семинарского занятия вопросу. Сообщение или доклад представляются как в письменном, так в устном виде. Время сообщения 5-7 минут. Приветствуется ситуация, когда студент в ходе изложения материала доклада ясно очерчивает собственную позицию по обсуждаемому вопросу. После каждого сообщения преподаватель предлагает студентам задать вопросы, которые могут быть обращены как к докладчику, так к преподавателю. После ответов на вопросы каждый студент может добавить нечто или высказать собственные мысли или мнение.

Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества (0,5 часа).

1. Мироззрение и его историко-культурный характер. Типы мироззрения.
2. Предмет философии и основные способы его определения.
3. Функции философии. Роль философии в кризисные периоды развития общества. Изменение предмета философии в ходе истории.

Тема 2. Теория познания (0,5 часа).

1. Познание как предмет философского анализа.
2. Субъект и объект познания.

3. Познавательные способности человека. Познание и творчество.

4. Чувственный и рациональный этапы познания и их формы.

Тема 3. Учение об обществе и философия истории. (0,5 часов).

1. Общество как объективная и субъективная реальность. Различные способы понимания общества.

2. Социальное конструирование реальности. Социальная реальность как языковая реальность.

3. Социальный функционализм.

4. Проблема смысла истории. Основные модели исторического процесса.

Тема 4 Философская антропология (0,5 часа).

1. Проблема человека в историко-философском контексте. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке.

2. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека.

3. Жизнь, смерть и бессмертие. Смысл жизни.

### 5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма
ОК-1, ОК-7	Тема 1	подготовка к семинару	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 2	подготовка реферата(доклады)	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 3	подготовка к семинару (решение тестов)	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 4	подготовка семинару	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 5	подготовка к семинару	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 6	подготовка к семинару	СРС
ОК-1, ОК-7	Тема 7	подготовка к семинару	СРС

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка реферата, доклада;
- подготовка к деловым играм;
- решение задач;
- выполнение расчетно-графических работ;
- написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

### Вопросы для самостоятельного изучения

Культурный переворот в Древней Греции: рождение философии. Основная проблематика античной натурфилософии. Каково начало западной мысли? Каковы ее истоки в греческом мире? В чем сущность того культурного переворота, который осуществился в Древней Греции? Софисты и Сократ. Философия Сократа: первый антропологический поворот. Открытие метафизики: философия Платона. Философия Аристотеля. Кризис античной культуры и рождение христианства. Каков способ бытия в античности? Что имеет в виду Х. Ортега-и-Гассет, когда говорит, что «быть» – для античности значит находиться среди других предметов»?

Христианская философия средневековья: основная проблематика. Патристика и схоластика. Какие доказательства бытия Божия были разработаны в схоластике? В чем смысл онтологического доказательства бытия Божия Ансельма Кентерберийского? Почему официальная церковь не принимает его? Какие пять апостериорных доказательств выдвигает Фома Аквинский? Средневековая философия активно использовала философское наследие античности, особенно философию неоплатоников, стоиков и Аристотеля, однако по основным мировоззренческим принципам средневековая мысль резко расходилась с античной. В чем это расхождение? В чем суть подхода Августина Блаженного к теме теодицеи? Каково влияние на последующую философскую мысль учения Августина о двух Градах?

Философия эпохи Возрождения как переход к новой картине мира в западной культуре.

Европейская философия XVII века. Формирование принципов нового европейского мышления. Эмпиризм и рационализм. Философия Ф.Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Недостатки индуктивного метода, философия Р.Декарта. Картезианское мышление. Галилей и Ньютон: их вклад в философское мышление эпохи. Спиноза: субстанция и атрибуты; необходимость и свобода.

Английская классическая философия раннего новоевропейского периода: борьба материализма и идеализма. Философия Т.Гоббса и Дж.Локка. Субъективный идеализм Дж.Беркли и Д.Юма. Философия Лейбница: принципы тождества, достаточного основания, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности.

Новые философские воззрения XVIII века. Философия Французского просвещения (Вольтер и Руссо) и французского материализма (Гольбах). Идеология гуманизма.

Классическая немецкая философия. Философия Канта: трансцендентальный идеализм, соотношение способностей души с познавательными способностями и априорными причинами. Основные формы человеческой деятельности и сопутствующие им ценности: истина, добро и красота. Деятельностная философия Фихте. Философия Гегеля: идеализм и природа идей; диалектика. Схематика гегелевской энциклопедии философских наук. Вклад классической немецкой философии в европейскую и мировую культуру. Философия Фейербаха и завершение «классического» этапа развития философии.

Неклассическая и постмодернистская философия. Зарождение и становление неклассической философии, её принципы. Философия А.Шопенгауэра. Позитивизм. Ранний экзистенциализм. Марксизм. Философия Ф.Ницше как окончательный разрыв с классической традицией.

Философия XX века.

Позитивизм, неопозитивизм, позитивистская традиция в философии. Аналитическое направление в философии. Г.Фреге, Б.Рассел, Л.Витгенштейн. Логические открытия Фреге и Рассела. Логический позитивизм. Критический рационализм К.Поппера. Концепция парадигм и научных революций Т.Куна. Лингвистический поворот в философии XX века. Язык как форма жизни и деятельности. Современные тенденции развития аналитической философии.

Экзистенциализм XX века как преодоление психологизмов философии жизни. Основные экзистенциалы: свобода, страх, тревога, ожидание смерти и др. Основные идеи философии Сартра, Ясперса, Камю. Фундаментальная онтология Хайдеггера. Феноменология Гуссерля. Герменевтика. Структурализм и постмодернизм. Принципы постмодернистского мышления. Основные течения в философии постмодерна.

Специфика и основная проблематика отечественной философии. Генезис русской философии. Древнерусский (допетровский) период отечественной философской мысли (X – XVII вв.). Принятие христианства и складывание философского мировоззрения на Руси. Философские аспекты «Повести временных лет». Философия эпохи расцвета русской средневековой культуры (XVI в). Философская мысль на рубеже Нового времени (XVII в). Новый период развития русской философии – М.В.Ломоносов, Г.С.Сковорода, А.Н.Радищев. Философия второй половины XVIII в. – Н.Н.Поповский, Я.П. Козельский, Д.С.Аничков, Д.И.Фонвизин, Г.Р.Державин.

Русская философия XIX в. П.Я.Чаадаев и его философия истории. Славянофилы и западники. Сущность славянофильства и западничества. Философско-богословские проблемы в трудах Н.В.Киреевского и А.С.Хомякова. Проблема государственности и пути развития России – К.С.Аксаков, Ю.Ф.Самарин. Позднее славянофильство – Н.Я.Данилевский, Н.Н.Страхов. Становление западнического движения – Н.В.Станкевич, В.Г.Белинский, А.И.Герцен и философская публицистика Н.А.Добролюбова. Становление и развитие классической русской философии. Философия В.С.Соловьева. Русский космизм и социально – космическая утопия. Русский экзистенциализм, Н.А.Бердяев и гуманистическая направленность его философии. Новейший период русской философии, И.А.Ильин и его философия жизни. Философские взгляды Н.О.Лосского, В.В.Розанов: жизнь и идеи. Религиозная философия С.Н.Булгакова и С.Л.Франка. П.А.Флоренский: ученый философ, гуманист. А.Ф.Лосев и закат классической русской философии.

Формирование и развитие понятия «материя» в истории философии и науки. Философское и естественнонаучное понимание материи. Соотношение понятий

«материя», «природа», «Вселенная». Современные представления о видах материи, уровнях ее системной организации. Философский смысл современных дискуссий о происхождении Вселенной и её эволюции. Живая материя. Проблема происхождения жизни: философский аспект.

Проблема идеального в философии. Сознание и его структура. Проблема идеального в философии. Идеальное и информация. Философский смысл категории «идеальное».

Проблема возникновения и сущности сознания человека в философии и естествознании: основные концепции. Сознание как форма отражения действительности и регуляции человеческой деятельности. Сознание и материальные процессы в мозге. Социальная сущность сознания. Действительность, мышление, логика и язык. Сверхсознание, сознание и бессознательное. Сознание, самосознание, личность. «Парапсихологические эффекты» и их философская интерпретация.

Проблема познаваемости мира: основные концепции. Познание как вид деятельности. Уровни и формы познания. Содержание и формы чувственного познания. Ощущение, восприятие, представление как основные составляющие чувственного способа получения познания, место в нем понятий, суждений и умозаключений. Связь чувственной и рациональной сторон познания. Рациональное и иррациональное в

познавательной деятельности. Познание и творчество. Понимание и объяснение. Проблема истинности знания. Монизм, плюрализм и релятивизм в гносеологии. Критерии истинности знания. Знание и вера. Истина, заблуждение и ложь. Соотношение знания и веры, истины и убеждения.

Научное познание и его специфика. Специфика научного познания. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Принципы верифицируемости и фальсификации. Методология и методы научного познания. Особенности эмпирического научного исследования. Роль эксперимента в научном познании. Принципы экспериментального исследования. Средства и методы теоретического познания. Рост научного знания; основные этапы развития науки. Сущность математической абстракции и ее возможности для естественных, технических и общественных наук. Роль парадигм в науке. Структура научного знания. Научные законы и закономерности. Динамические и статистические закономерности. От научного факта к научной теории. Место науки в культуре человечества, соотношение научного и вне-научного знания. Идеалы научной рациональности в современной культуре. Рост научного знания и научные революции. Смена типов научной рациональности.

Концепция человека в античной философии и культуре. Антропосоциогенез как философская проблема. Человек и природа: соотношение биологического и социального в человеке. Проблема антропосоциогенеза. Основные образы антропосоциогенеза в современной культуре как предмет философского анализа. Философский смысл и современный статус естественнонаучной концепции антропосоциогенеза. Проблема соотношения биологического и социального в человеке. Биологическая школа в постклассической антропологии, её основные школы и представители, вклад в современное понимание человека и роль в антропологических поисках на рубеже XX – XXI вв. Психологическая школа в антропологии, её научный статус в современной антропологии. Социологическая школа в антропологии, её вклад в современное понимание человека. Интегрированные образы человека. Человек как космопланетарное существо. Человек в природе и природное в человеке в условиях техногенной цивилизации и экологического кризиса. Философское осмысление новейших естественнонаучных достижений в области генетики человека.

Ценностная сфера человеческого бытия. Понятие ценностей, генезис ценностного сознания. Ценностная динамика, «переоценка ценностей». Религиозные ценности их место в современном ценностном сознании. Представления о смысле жизни, предназначении человека и о совершенном человеке в различных культурах.

Человек в информационно-техническом пространстве. «Виртуальная реальность» как новый мир современного человека. Проблема трансляции традиционных форм культуры в современной цивилизации. Социокультурная идентичность современного человека. Образы смерти и бессмертия в культуре.

Конечность индивидуального существования человека и её осмысление в философии. Право на смерть, его этические и юридические аспекты. Проблема бессмертия человека.

Проблема законосообразности общественноисторического процесса как центральная проблема социальной философии: основные концепции. Сциентизм, неокантианство и марксизм как социально-философская методология. Общество и его структура. Основные сферы жизни общества: экономическая, политическая и духовная. Взаимодействие природы и общества как философская проблема. Основные концепции взаимодействия природы и общества. Основные этапы и революции во взаимодействии

природы и общества. Особенности современного этапа взаимодействия природы и общества. Генезис ноосферы: современная утопия или программа устойчивого развития человечества?

Единство и многообразие всемирной истории. Проблема направленности исторического процесса. Философские образы (паттерны) истории. Линейные, циклические, спиралевидные, ковариантные паттерны истории. Проблема периодизации истории. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Проблема общественного прогресса в философии. Социально-исторический оптимизм и социально-исторический пессимизм. Критерии общественного прогресса. Россия перед историческим выбором. Запад – Восток или самобытный путь развития? Западничество и почвенничество в современной российской культуре. Концепция евразийства и её современные варианты.

Человечество перед лицом глобальных проблем. Ускорение темпов научно-технического прогресса и реальная опасность экологической катастрофы. Национально-демографические взрывы и миграции как глобальная проблема.

Топливо-сырьевая и энергетическая проблемы – переход из регионального на глобальный уровень. Причины обострения глобальных проблем в системе «общество – природа», «человек – общество». Проблемы сохранения жизни личности, прав и свобод человека, продовольственная проблема, проблемы здравоохранения, вопросы социальной патологии – уголовная преступность, терроризм, наркомания, алкоголизм, другие проявления социальной деградации, переходящие из разряда локальных в глобальные.

#### Тематика рефератов

1. Мифы, их роль в духовной культуре.
2. Религия как способ объяснения мира.
3. Философия как форма духовного освоения мира.
4. Как я понимаю философию.
5. Предмет философии: основные версии его интерпретации.
6. Место философии в жизни современного общества.
7. Античная философия и современность.
8. Сократ как один из родоначальников диалектики.
9. Платон – великий мыслитель античности.
10. Этические взгляды Аристотеля.
11. Принцип абсолютной личности в эпоху средневековья.
12. Арабская, среднеазиатская и еврейская философия средневековья.
13. Средневековая теодицея: смысл, содержание, функции.
14. Антропоцентризм – важнейший принцип возрожденческой философии.
15. Философия Николая Кузанского: развитие понятия предела.
16. Пантеизм в философии Джордано Бруно.
17. Р. Декарт, его жизненный путь и научная деятельность.
18. Жизнь и философская деятельность Вольтера.
19. Деятельностная философия И. Фихте
20. «Вещь в себе» Иммануила Канта
21. Категорический императив Канта
22. Чем Гегель интересен для современного человека?
23. Философия воли к власти Ф. Ницше.
24. Фундаментальная онтология Хайдеггера.
25. Феноменология Гуссерля.

26. Лингвистический поворот в философии XX века.
27. Философия дискурсивных практик М. Фуко.
28. Деконструктивизм Ж. Деррида.
29. Постмодернизм в умеренном и авангардистко-анархическом вариантах.
30. Национально-культурное своеобразие русской философии.
31. От славянофильства к религиозно-этическому искательству.
32. П.Я. Чаадаев и его философия истории.
33. Философия западничества: А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский.
34. Концепция культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского.
35. Концептуальная парадигма философии Вл.С. Соловьева.
36. Русский космизм социально-космическая утопия.
37. Философская концепция Н.А. Бердяева.
38. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева.
39. Характерные черты русской философии.
40. Тоталитаризм и философская наука.
41. Учение о бытии в элейской школе.
42. Специфика человеческого бытия, единство в нем индивидуального и социального, материального и духовного.
43. Проблема бытия в философии XX века (экзистенциализм, философия постмодерна).
44. Редукционизм в научном познании, его возможности и ограниченность.
45. Что такое синергетика? Философский смысл синергетики.
46. Проблема познаваемости мира в философии, основные гносеологические концепции.
47. Единство чувственной и рациональной сторон познания, рациональное и иррациональное в познании.
48. Проблема истины. Действительность, мышление и язык.
49. Развитие проблем познания в истории философии.
50. Диалектика субъекта и объекта в познавательной и практической деятельности человека.
51. Сенсуализм и рационализм в теории познания.
52. Взаимосвязь чувственных и логических форм познания.
53. Проблема объекта и субъекта в познании.
54. История возникновения и развития науки.
55. Особенности, закономерности, функции науки.
56. Эмпирический и теоретический уровни научных знаний.
57. Этика наук.
58. Мораль как базис культуры и цивилизации.
59. Правовое государство - идеал и действительность.
58. Проблема свободы личности, ее прав и интересов, чести и достоинства, их охрана и гарантированность.
59. Взаимная ответственность государства и личности.
60. Социальные функции техники.
61. Информатизация науки и производства как глобальный социокультурный процесс.
62. Глобальные проблемы современного общества: региональный аспект.
63. Транснациональный характер современной экономики и проблема культурного многообразия.
64. Социальная обусловленность ценностных систем и ценностных ориентаций на локальном и региональном уровне.

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекция-изложение, лекция-объяснение, семинарские занятия в форме докладов.

Использование традиционных технологий обеспечивает вхождение студентов-первокурсников в режим вузовских академических занятий. Студенты учатся воспринимать сообщаемый материал, самостоятельно делать записи вслед за изложением материала. Студенты приобретают навыки работы с литературой, выделять главное, организовывать собственное выступление с устным сообщением.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: лекция-презентация (с поддержкой PowerPoint), проблемная лекция.

При проведении практических занятий используются: Групповая проблемная работа по теме «Теория культуры и религии З. Фрейда психоанализ о религии».

Данные технологии обеспечивают постепенную активизацию позиции студента на лекциях и семинарских занятиях.



**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Философия.**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

1.	2.	3. Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК -1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по основам философских	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по основам философских знаний для	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита рефератов

			знаний для формирования мировоззренческой позиции	формирования мировоззренческой позиции		
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по основам философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Успешное и систематическое применение навыков по использованию основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Деловая ролевая
ОК- 7 способностью к самоорганизации и самообразованию	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по самоорганизации и самообразованию	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по самоорганизации и самообразованию	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по самоорганизации и самообразованию	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать свой уровень самоорганизации и самообразованию	Защита рефератов

	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по самоорганизации и самообразованию	Успешное и систематическое применение навыков самоорганизации и самообразованию	Деловая ролевая
--	---	--------------------	---	--	---	-----------------

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## **7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Задание для терминологического диктанта для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Знания»

Вариант 1 Дайте определение следующих понятий: Агностицизм, Мироззрение, Религия,

Веды, Джайнизм, Золотая середина, Легизм, Мокша, Гедонизм, Логос, Майевтика, Энтелехия, Гуманизм, Индукция, Патристика, Реализм, Апостериорное знание, Отчуждение, Трансцендентальное, Трансцендентное, Аутентичность, Бессознательное, Верификации принцип, Психоанализ, Экзистенция, Всеединство, Западничество, Соборность, Бытие, Монизм, Субстрат, Отчуждение, Волонтаризм, Культура, Общество, Стратификация.

Вариант 2 Дайте определение следующих понятий: Антропоморфизм, Гностицизм, Идеализм,

Даосизм, Дхарма, Жэнь, Нирвана, Упанишады, Чарвака, Пифагореизм, Скептицизм, Эйдос, Апологетика, Пантеизм, Теоцентризм, Универсалии, Монада, Априорное знание, Воля к власти, Конвенционализм, Богочеловечество, Дуализм, Материя, Небытие, Ноосфера, Практика, Субъектность, Определенность, Предметность, Постиндустриальное (технотронное, информационное) общество, Толерантность, Народность.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Знания»

1. Чем отличаются философские знания от религиозных? а) степенью обоснованности знаний; б) стабильностью знаний;

в) изучаемыми проблемами; г) ничем не отличаются.

2. В чем отличие философского и художественного знания? а) ничем не отличается; б) глубиной проникновения в сущность познаваемых явлений; в) объектом познания; г) субъектом познания.

3. Мироззрение – это:

а) совокупность принципов, взглядов и убеждений, определяющих направление деятельности и отношение к действительности отдельного человека, социальной группы, класса или общества в целом; б) бескорыстная забота человека о благе других людей, готовность жертвовать для них личными интересами;

в) система научных взглядов, отвергающих веру в существование сверхъестественных сил, Бога, религию в целом; г) способность к внутренним усилиям, необходимым для достижения поставленной цели и выполнения ведущей к ней деятельности.

4. Миф – это:

а) форма развития научных знаний, представляющая собою обоснованное предположение, выдвигаемое с целью объяснения причин, свойств и существования явлений действительности; б) совокупность взглядов на мир и человека в нем, для которых характерны такие черты, как антропоморфизм, синкретичность, образность в объяснении различных явлений природы и общества; в) совокупность взглядов, основанных на признании человека высшей ценностью, учение,

защищающее достоинства и права человека, свободу и всесторонне развитие личности; г) философское обучение всеобщей объективной и закономерной взаимосвязи, причинной обусловленности всех явлений.

5. Что такое религия?

а) совокупность подходов к проблеме человека в контексте различных систем осмысления мира и путей его развития и изменения; б) концепция, заключающаяся в представлении мира и человека, а также сферы сверхбытия в виде единого, органического целого; в) специфически человеческая форма отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное его изменение и преобразование; г) специфическая форма общественного сознания, отличительным признаком которой является признание удвоения мира на естественный и сверхъестественный.

6. Что такое философия? а) вера в существование трансцендентной реальности духа, определяющего бытие всего мира; б) учение о законах и формах мышления; в) форма общественного сознания, представлявшая собой систему наиболее общих понятий о мире и месте человека в нем; г) система научно обоснованных взглядов, отвергающих веру в сверхъестественное.

7. Специфика философских вопросов заключается в том, что они являются а) социально-историческими; б) вечными; в) политическими; г) нравственными.

8. Какой вопрос является основным философским вопросом? а) вопрос об отношении бытия и мышления; б) вопрос о сущности мира; в) вопрос о смысле жизни;

г) вопрос о происхождении человека и его сущности.

9. Что выступает предметом философии?

а) предметом является система вопросов, выраженных отношением «Человек – Мир»; б) предметом философии является круг вопросов, посвященных теории познания; в) предметом философии является логико-гносеологический анализ общества; г) предметом философии является учение о сознании и формах психической активности человека.

10. Какие разделы составляют общую структуру философии?

а) онтология, гносеология, антропология, культурология, логика; б) онтология, гносеология, антропология, социальная философия, аксиология, праксиология; в) онтология, антропология, социальная философия, этика, эстетика;

г) гносеология, онтология, социология, политология.

11. Метод философского исследования, при котором вещи, явления рассматриваются с учетом их внутренних противоречий, изменений, развития, взаимосвязи, называется:

а) метафизика; б) дедукция; в) диалектика; г) индукция.

12. Функция философии, которая способствует выработке основных методов познания окружающей действительности называется:

а) методологическая; б) мировоззренческая; в) гносеологическая; г) социальная.

13. Функция философии, которая способствует формированию целостной картины мира, представлений об его устройстве, месте человека в нем, принципов взаимодействия с окружающим миром называется:

а) мировоззренческая; б) гносеологическая; в) социальная; г) методологическая.

14. Функция философии, которая имеет целью подвергать сомнению окружающий мир, не принимать на веру и не отвергать существующее знание без предварительного самостоятельного анализа, искать новые черты, качества ранее известных вещей и явлений, вскрывать противоречия, называется:

а) социальная; б) мировоззренческая; в) социальная; г) критическая.

15. Сторонников позиции, согласно которой человек может познать только явления, но не сущность вещей, называют:

а) гностиками; б) догматиками; в) схоластами; г) агностиками.

16. Философия для стоиков есть наука:

а) жить; б) мудрствовать; в) познавать; г) умирать.

17. Дополните

Платон полагал, что основой мира являются \_\_\_\_\_

18. Дополните Впервые к проблеме человека в античной философии обратился \_\_\_\_\_

19. О каких причинах создания вещей не упоминал Аристотель: а) материя; б) энергия; в) дух; г) энтелехия.

20. Номинализм – направление средневековой философии, сторонники которого считали реально существующими:

а) человека; б) Бога; в) единичные понятия; г) общие понятия.

21. Каких доказательств бытия Бога не было у Фомы Аквинского:

а) доказательство от причины; б) доказательство от степени качества; в) доказательство от творения; г) доказательство от движения.

22. Официальная философская доктрина католической церкви, основывающаяся на учении Фомы Аквинского, называется:

а) неотомизм; б) реализм; в) номинализм; г) апологетика.

23. Дополните:

Учение о «призраках познания» разработал \_\_\_\_\_

24. Дополните Какая теория всеобщей связи и развития является достижением немецкой классической

философии: \_\_\_\_\_

25. Определите соответствие между философами и их ключевыми понятиями:

- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Шопенгауэр | 1. «Жизненный порыв»             |
| 2. Ницше      | 2. «Отчаяние», «Страх», «Немота» |
| 3. Кьеркегор  | 3. «Бессознательное»             |
| 4. Бергсон    | 4. «Воля к жизни»                |
| 5. Фрейд      | 5. «Воля к власти»               |

26. Дополните:

Философия человеческого существования называется \_\_\_\_\_

27. Понятие «бытие» и «небытие» ввел древнегреческий философ: а) Фалес; б) Пифагор; в) Парменид; г) Платон.

28. Наука, исследующая первые начала и причины, была названа Аристотелем а) логикой; б) физикой;

в) философией; г) топикой.

29. Договорную теорию происхождения государства из разума и опыта людей, а не из теологии разрабатывали такие мыслители Нового времени, как:

а) Гоббс Т., Локк Дж., Руссо Ж.-Ж.; б) Сократ, Платон, Аристотель; в) Дидро Д., Гельвеций К., Гольбах П.;

г) Маркс К., Энгельс Ф., Ленин В.И.

30. Безличный мировой закон именовался в древнекитайской философии

а) ци; б) инь-ян; в) дао; г) ли.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Знания»

1. Какое направление в философии исходит из одного начала в объяснении мира: а) дуализм; б) монизм; в) плюрализм; г) эмпиризм.

2. Представители какого направления в вопросе о субстанциях и их сущности утверждали, что существует одна субстанция – Бог, отождествляемый с природой:

а) материалистический монизм; б) пантеистический монизм; в) идеалистический монизм; г) дуализм.

3. Дополните:

Первооснова всего мироздания называется \_\_\_\_\_

4. Понятие «мера» связано с диалектическим законом а) отрицания отрицания; б) взаимопроникновения противоположностей;

в) превращения и сохранения энергии; г) перехода количественных изменений в качественные.

5. Дополните:

Объективная реальность, существующая вне и независимо от человека и человечества, называется \_\_\_\_\_

6. Выделите в предложенных суждениях позицию идеализма: а) сознание неразрывно связано с материей; б) сознание есть продукт материи;

в) сознание может существовать до и независимо от материи; г) сознание есть функция высокоорганизованной материи – мозга.

7. Форма бытия, характеризующая протяженность, структурность любых материальных систем, обозначается понятием:

а) пространство; б) время; в) материя; г) движение.

8. Изменения системы в сторону повышения уровня ее упорядоченности, организованности, сложности характеризуют как а) регресс; б) движение; в) прогресс; г) онтогенез.

9. Из философов Античности наибольший вклад в исследование общества внесли

а) Платон и Аристотель; б) Фалес и Анаксимен; в) Левкипп и Демокрит; г) Парменид и Зенон.

10. Создателем учения об «идеальном государстве» был а) Платон; б) Аристотель; в) Сократ; г) Пифагор.

11. Договорную теорию происхождения государства из разума и опыта людей, а не из теологии разрабатывали такие мыслители Нового времени, как а) Гоббс Т., Локк Дж., Руссо Ж.-Ж.; б) Сократ, Платон, Аристотель; в) Дидро Д., Гельвеций К., Гольбах П.;

г) Маркс К., Энгельс Ф., Ленин В. И.

12. Относительно независимое от природы духовно-материальное образование, порожденное разнообразными формами совместной деятельности людей, называют а) обществом;

б) ноосферой; в) формацией; г) государством.

13. Выделение в качестве основных элементов общества «базиса» и «надстройки» было предложено а) М. Вебером; б) К. Марсом; в) О. Контом; г) В. Лениным.

14. Свобода является условием творчества и формирования личности в философии

а) З. Фрейда; б) К. Маркса; в) Н. Бердяева; г) М. Бакунина.

15. Совокупность неповторимых природных качеств характеризует человека как а) личность; б) индивидуальность; в) субъекта; г) индивида.

16. Согласно концепции креационизма человек

а) сотворен Богом; б) является результатом эволюции;

в) является продуктом космического разума; г) возник в результате воздействия космического излучения.

17. Утверждение свободы человеческого существования, предполагающей выбор человеком собственной сущности, характерно для а) персонализма; б) марксизма; в) постмодернизма;

г) экзистенциализма.

18. основоположником философской антропологии XX века принято считать

а) Б. Рассела; б) А. Камю; в) М. Вебер; г) М. Шелера.

19. Позитивизм – это а) философия оптимизма; б) философия науки; в) философия искусства; г) философия религии.

20. Какой философ сказал, что в сферу философии входит то, что можно подвести под следующие вопросы: 1. Что я могу знать? 2. Что я должен делать? 3. На что я смею надеяться?  
4. Что такое человек?

а) Аристотель; б) Г.В.Ф. Гегель;

в) Ф.Ницше; г) И. Кант.

21. Способность объектов, систем изменяться, переходить в иное состояние называют а) движением; б) развитием; в) прогрессом; г) революцией.

22. Диалектика как учение о развитии Абсолютной идеи связана с именем

- а) Платона; б) Сократа;
- в) Г.В.Ф. Гегеля; г) К. Маркса.

23. Представитель русского космизма – учения о неразрывном единстве человека, Земли и космоса:

- а) Хомяков А.С.; б) Вернадский В.И.; в) Бердяев Н.А.; г) Ломоносов М.В.

24. Конкретно-исторический тип общества, выделяемый по способу материального производства, назван термином а) цивилизация; б) формация;

- в) культурно-исторический тип; г) государство.

25. Переход от классической к неклассической философии связан с именами

- а) А. Шопенгауэра и Ф. Ницше; б) К.Маркса и Ф. Энгельса; в) О. Конта и Г. Спенсера; г)

Ч. Пирса и У.Джемса.

26. Н.Ф. Федоров назвал задачу сохранения, совершенствования и восстановления жизни а) «Богоискательством»; б) «Общим делом»; в) «Всеединством»; г) «Смыслом жизни».

27. Направленные, необратимые, качественные изменения называются

- а) реформацией; б) движением; в) круговоротом; г) развитием.

28. Способ связи элементов между собой обозначается понятием: а) структура; б) конструкция; в) логистика; г) система.

29. Обоснование ценности и особой значимости человека в истории европейской культуры было дано в философии а) Античности; б) Средних веков; в) Возрождения; г) Просвещения.

30. Ступень всемирной истории, пришедшая на смену дикости и варварства человечества, стала обозначаться понятием а) цивилизация; б) общество; в) формация; г) культура.

Задания для самоподготовки для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Умения»

1.1. Примерные темы рефератов, эссе, докладов.

6.1.1. Примерные темы рефератов:

- философия э. фромма и современный мир.
- внутренняя и внешняя свобода человека.
- факторы дегуманизации общества.

6.1.2. Примерные темы презентаций:

- философы арабского средневекового востока.
- древняя китайская философия.
- владимир соловьев – великий русский философ.

6.1.3 Примерные темы эссе:

- бог и человек: соотношение понятий, измерения бытия.
- человек и техника: союз или конфликт.
- киборги – люди будущего?
- человек и таблетки бессмертия.

6.1.4. Примеры тестовых заданий:

№ 1

в отличие от науки, философия

- а) опирается на факты
- б) внутренне непротиворечива
- в) постигает мир в его универсальной целостности.
- г) является систематизированным знанием

№ 2

Казовите форму культуры, которая обладает следующими признаками: имеет догматический характер знаний;



в ней вера ставится выше разума;  
она является важным социальным институтом.

№ 3

Какова основанная проблема гносеологии?

- а. проблема первоначал бытия.
- б. проблема противоречивости бытия.
- в. проблема истины.
- г. проблема человека.

Деловая ролевая игра «Кто ты, Человек?» для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Владения»

Игра «Кто ты, человек?» ориентирована на постижение студентами темы «Природа и сущность человека» из раздела «Основные разделы и проблематика философии», тема «Антропология». Это создание фантазийного пространства межпланетного культурного диалога, в котором произошла встреча представителей разных метачеловеческих вариаций – «человек-разумный», «человек-любящий», «человек-воюющий», «человек-страдающий», «человек-наслаждающийся», «человек-играющий».

В процессе общения участники встречи должны решить, какой из заявленных народов ведет свою историю непосредственно от рода человеческого, живущего когда-то на планете Земля. Таким образом, будут определены истоки и важнейшая сущностная характеристика родового понятия «человек». Цель игры – активизировать студентов в решении проблемы определения природы и сущности человека, пробудить в них творческие силы, создать атмосферу доброжелательности и доверия, с одной стороны, соперничества и творческой дискуссии, с другой.

Сценарий проведения деловой игры.

Во вступительном слове преподавателя перед участниками игры ставятся задачи, объявляется ее программа. В проблемной лекции дается установка участникам: преодолеть психологическую инерцию мышления, разрушить традиционную схему взглядов и представлений и на некоторое время оторваться от устоявшихся стереотипов мышления.

Далее все участники произвольно делятся на несколько равных групп, которые будут работать по заявленной проблеме. Каждая выдвигает кандидата-«представителя рода», который выступает с заявлением о признании своего рода «истинно человеческим». Одновременно с лидером выбирается оппонент, его задача – дать оценку заявке смежной группы. По результатам обсуждения проходит голосование. Ролевая игра идет в быстром темпе, развивая импровизационное мышление игроков.

По завершению обсуждения коллективно утверждается проект решения, выстраивается модель человека будущего.

**Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Становление философии. Мифология, религия, философия.
2. Предмет философии. Место и роль философии в культуре.
3. Структура философского знания. Проблема научного статуса философии.
4. Научные, философские и религиозные картины мира, их соотношение в современной культуре.
5. Философия древнего Востока и ее вклад в культуру человечества.

6. Общая характеристика античной философии. «Антропологический поворот» Сократа в философии.
7. Атомизм Левкиппа и Демокрита. Роль атомизма развитие европейского мышления.
8. Философия Платона. Учение Платона об идеях.
9. Философия Аристотеля. Общество и этика в учении Аристотеля
10. Философия средних веков. Схоластика, ее вклад в развитие европейского мышления
11. Философия эпохи Возрождения. Антропоцентризм ренессансной философии
12. Становление новоевропейской философии. Ф. Бэкон и Р. Декарт.
13. Английская философия новоевропейского периода. Борьба материализма и идеализма.
14. Философия французского Просвещения.
15. Философия И. Канта. Принцип трансцендентального идеализма.
16. Философия Гегеля: система и метод.
17. Диалектический и исторический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса.
18. Философия Ф. Ницше. Влияние Ф. Ницше на европейскую культуру.
19. Философия Вл. Соловьева. Роль Соловьева в развитии отечественной культуры.
20. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия истории Н.А. Бердяева.
21. Русская философия: особенности и основные этапы развития.
22. Основные направления и тенденции развития современной западной философской мысли.
23. Позитивистская традиция в философии. Сциентизм в культуре XX века
24. Неклассическая философия жизни, ее роль в культуре XX века.
25. Проблема бытия в философии. Монистические и плюралистические концепции бытия.
26. Детерминизм и индетерминизм как философская методология. Динамические и статистические закономерности.
27. Движение, покой, пространство, время как атрибуты бытия.
28. Категории материи. Системная организация материального мира
29. Сознание, самосознание и личность, действительность, мышление, логика и язык.
30. Познание: основные гносеологические концепции. Познание, творчество и практика.
31. Чувственное познание и его формы. Соотношение чувственного и рационального познания.
32. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.
33. Проблема истинности знания. Критерии истины.
34. Структура научного познания, его методы. Роль эксперимента в научном познании.
35. Структура научного знания. Эмпирическое и теоретическое знание. Научный факт.
36. Рост научного знания. Научные революции и смена типов рациональности.
37. Общество как объект философского анализа. Сциентизм и антисциентизм в познании общества.
38. Общество и его структура. Основные сферы жизни общества.
39. Основные проблемы политической философии: человек, государство, гражданское общество.
40. Мораль, справедливость, право, их соотношение.
41. Человек и исторический процесс: личность и массы, свобода и необходимость в истории.
42. Проблема периодизации истории и исторического прогресса. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.
43. Запад, Восток, Россия в диалоге культур и цивилизаций. Славянофильство и западничество как философские концепции.

44. Проблема человека в философии. Представления о совершенном человеке в различных культурах.
45. Проблема антропосоциогенеза: основные концепции.
46. Ценности в жизни человека и общества. Религиозные ценности и свобода слова.
47. Эстетические ценности, их роль в жизни человека и общества.
48. Смысл человеческого бытия.
- Нравственные ценности.
49. Человек в информационном мире. Информационная революция и информационное общество.
50. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности и пути их разрешения.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Братникова И.Б. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Братникова. — Электрон. текстовые данные. — Новороссийск: Институт водного

транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2016. — 67 с. — 978-586216-173-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57359.html>

2. Лавриненко, В. Н. Философия : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан ; под ред. В. Н. Лавриненко. — 7-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 711 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5052-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4A811CE9-41BD-497F-9AB0-AD9A007659FB](http://www.biblio-online.ru/book/4A811CE9-41BD-497F-9AB0-AD9A007659FB).

3. Спиркин, А. Г. Философия : учеб. для вузов рек. МО РФ / А. Г. Спиркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012 (2011)

4. Философия : учеб. для вузов / В. Н. Лавриненко, Г. И. Иконникова, В. П. Ратников [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011.

#### **Дополнительная литература**

1. Балашов, Л. Е. Занимательная философия : учеб. пособие / Л. Е. Балашов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Дашков и К, 2008

2. Бучило, Н.Ф. Философия [Электронный ресурс] : электрон. учеб. / Н.Ф. Бучило, А.Н. Чумаков. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2009.

3. Гуревич, П. С. Философия : учебник для бакалавров вузов / П. С. Гуревич. - Москва : Юрайт, 2012.

4. Канке, В.А. Философия для экономистов : учебник / В.А. Канке. - М. : Омега-Л, 2008

5. Лешкевич, Т.Г. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов и соискателей учено степ. / Т.Г. Лешкевич. - М. : Инфра-М, 2010

6. Липский, Б. И. Философия : учеб. для бакалавров вузов / Б. И. Липский, Б. В. Марков. - Москва : Юрайт, 2012

7. Ретюнских, Л. Т. Философия : учебник для академического бакалавриата / Л. Т. Ретюнских. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 357 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9073-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/276983F7-FC4B-4D97-8B26-BF17FB27C6A6](http://www.biblio-online.ru/book/276983F7-FC4B-4D97-8B26-BF17FB27C6A6).

8. Рычков, А.К. Философия : учеб. для вузов рек. МО и науки РФ по пед. спец. / А.К. Рычков, Б.Л. Яшин. - М. : ВЛАДОС, 2004.

9. Соколов В.В. Европейская философия XV-XVII веков [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.В. Соколов. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-1063-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74690.html>

10. Хрестоматия по философии : Учеб. пособие для вузов рек. МО РФ / Философ. фак-т МГУ им. М.В.Ломоносова ; сост. П.В. Алексеев. - 3-е изд., перераб., доп. - М. : Проспект, 2005.

11. Ямпольская Д.Ю. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Ямпольская, У.В. Болотова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69446.html>

12. Справочная литература, методические указания

13. Современный философский словарь / С.А. Азаренко, В.М. Андрианов, Д.В. Анкин [и др.] ; под ред. В.Е. Кемерова. - Москва : Акад. проект, 2004.
14. Философская энциклопедия [Электронный ресурс]. - М. : Директмедиа Паблишинг : БРЭ, 2006.

#### **Периодические издания**

1. Философия и культура
2. Философские науки
3. Вопросы философии
4. Эпистемология и философия науки
5. История философии
6. Вестник Удмуртского государственного университета. Серия 3: "Философия. Социология. Психология. Педагогика"
7. Философия и общество
8. Философские исследования
9. Философия права
10. Философия образования

#### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Интернет ресурсы:**

1. [www.philosoff.ru](http://www.philosoff.ru)
2. [www.filosofia.ru](http://www.filosofia.ru)
3. [www.philosophy.ru](http://www.philosophy.ru)
4. [www.filosofij.ucoz.ru](http://www.filosofij.ucoz.ru)
5. [www.filosof.at.ua](http://www.filosof.at.ua)
6. [www.philosophystorm.org](http://www.philosophystorm.org)
7. [www.filosof.historic.ru](http://www.filosof.historic.ru)

##### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010.

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать

пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности



написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника,

приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме;

недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Хорькова Е.П.	к.ф.н.		Доцент	

### *Экспертиза рабочей программы*

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Государственного управления и права	№5 от 15.05.20	Сергеев Н.Н. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
		№3 от 17.05.20
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



**ИЗДАЮ»**  
ам. дир. по УМР  
Мирнова  
7 августа 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.02 ИСТОРИЯ**

Направление подготовки  
**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**  
09.03.03

Степень выпускника  
**БАКАЛАВР**

Форма обучения  
очная

Воткинск – 2020

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

Задачи: сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла – и призван повысить общую культуру, расширить кругозор в области отечественной исторической науки. Адресован студентам первого курса и опирается на знания и умения, полученные в ходе изучения данной дисциплины в школьном периоде.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Выпускник по направлению подготовки «Прикладная информатика» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

УК 2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

Интегрированным результатом изучения курса должно стать приобретение студентами общекультурных компетенций (УК-2).

При этом понятие «компетентность» рассматривается не как сумма знаний, умений и навыков, а как совокупность личных качеств студента (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и способностей), и определяется, как способность решать проблемы, самостоятельно находить ответы на вопросы, возникающие в его повседневной жизни, средствами, предоставляемыми учебным курсом «История».

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

УК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;





	Заочная, норм.сроки	144	4	8	0	0	123	0	9	0
	Заочная, ускор.сроки	144	4	4	0	0	55	0	9	72

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Трудоемкость базового обязательного модуля дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 ч.).

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Лекции	Прак.	Сам..раб.			
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки		2	2	8		УК-2	1
2	Исследователь и исторический источник		2	2	8		УК-2	1
3	Особенности становления государственности в России и мире			2	8	Контрольная работа	УК-2	1
4	Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье				8		УК-2	1
5	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации			2	8		УК-2	1
6	Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот				8	Контрольная работа	УК-2	1

7	Россия и мир в XX веке				5		УК-2	1
8	Россия и мир в XXI веке				3		УК-2	1
Всего			4	8	123			
Форма итогового контроля – экзамен								

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Лекции	Прак.	Сам. раб.			
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки		2	2	8		УК-2	1
2	Исследователь и исторический источник		2	2	8		УК-2	1
3	Особенности становления государственности в России и мире				8	Контрольная работа	УК-2	1
4	Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье				8		УК-2	1
5	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации				8		УК-2	1
6	Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот				8	Контрольная работа	УК-2	1

7	Россия и мир в XX веке				5		УК-2	1
8	Россия и мир в XXI веке				3		УК-2	1
	Всего		4	4	55			
Форма итогового контроля – экзамен								

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

**1: История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки:** Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основные направления современной исторической науки.

**2: Исследователь и исторический источник:** Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудио-визуальные, научно-технические, изобразительные). Способы и формы получения, анализа и сохранения исторической информации.

**3: Особенности становления государственности в России и мире:** Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных. Разные типы общностей в догосударственный период. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.

Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Страна ариев. Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. Скифские племена; греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI веках. Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке.

Падение Римской империи. Смена форм государственности. Варварские королевства. Государство франков. Меровинги и Каролинги.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период. Социально-экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже VIII–IX вв. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Причины появления княжеской власти и ее функции. Новейшие археологические открытия в Новгороде и их влияние на представления о происхождении Древнерусского государства.

Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Древнерусское государство в оценках современных историков. Проблема особенностей социального строя Древней Руси. Дискуссия о характере общественно-экономической формации в отечественной науке. Концепции «государственного феодализма» и «общинного строя». Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Властные традиции и институты в государствах

Восточной, Центральной и Северной Европы в раннем средневековье; роль военного вождя.

Проблема формирования элиты Древней Руси. Роль вече. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Пути возникновения городов в Древней Руси.

Эволюция древнерусской государственности в XI – XII вв. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства.

Соседи Древней Руси в IX – XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи древнерусских земель. Культурные влияния Востока и Запада. Христианизация; духовная и материальная культура Древней Руси.

**4: Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье:** Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, идеология и социальная психология. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Проблема централизации. Централизация и формирование национальной культуры.

Образование монгольской державы. Социальная структура монголов. Причины и направления монгольской экспансии. Улус Джучи. Ордынское нашествие; иго и дискуссия о его роли в становлении Русского государства. Тюркские народы России в составе Золотой Орды.

Экспансия Запада. Александр Невский.

Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Отношения с княжествами и землями. Рост территории Московского княжества. Присоединение Новгорода и Твери. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Формирование дворянства как опоры центральной власти.

**5: Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации:** XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Стабильная абсолютная монархия в рамках национального государства – основной тип социально-политической организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Дискуссия об определении абсолютизма. Абсолютизм и восточная деспотия. Речь Посполитая: этносоциальное и политическое развитие.

Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси.

«Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения традиционных («домонгольских») норм отношений между властью и обществом. Феномен самозванчества. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К.Минин и Д.Пожарский.

Земский собор 1613 г. Воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. Боярская Дума. Земские соборы. Церковь и государство. Церковный раскол; его социально-политическая сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Развитие русской культуры.

**6: Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот:** XVIII в. в европейской и мировой истории. Проблема перехода в «царство разума». Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия.

Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Эволюция социальной структуры общества.

Скачок в развитии тяжелой и легкой промышленности. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Освещение петровских реформ в современной отечественной историографии.

Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Присоединение Крыма и ряда других территорий на юге.

Россия и Европа в XVIII веке. Изменения в международном положении империи.

Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения».

Новейшие исследования истории Российского государства в XVII–XVIII вв.

Развитие системы международных отношений. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Роль международной торговли. Источники первоначального накопления капитала. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактурного производства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.

Пути трансформации западноевропейского абсолютизма в XVIII в. Европейское Просвещение и рационализм. Влияние идей Просвещения на мировое развитие. Европейские революции XVIII–XIX вв. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Наполеоновские войны и Священный союз как система общеевропейского порядка. Формирование европейских наций. Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Декларация независимости и Декларация прав человека и гражданина. Гражданская война в США. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX в.

Промышленный переворот; ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Секуляризация сознания и развитие науки. Романтизм, либерализм, дарвинизм.

Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу для укрепления международных позиций России. Российское самодержавие и «Священный Союз». Изменение политического курса в начале 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ.

Крестьянский вопрос: этапы решения. Первые подступы к отмене крепостного права в нач. XIX в. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества в России. Отмена крепостного права и её итоги: экономический и социальный аспекты; дискуссия о социально-экономических, внутренне- и внешнеполитических факторах, этапах и альтернативах реформы.

Политические преобразования 60–70-х гг. Присоединение Средней Азии.

Развитие Европы во второй пол. XIX в. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель.

Русская культура в XIX в. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни. Общие достижения и противоречия.

**7: Россия и мир в XX веке:** Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Политика США. Особенности становления капитализма в колониально зависимых

странах. «Пробуждение Азии» - первая волна буржуазных антиколониальных революций. Национально-освободительные движения в Китае. Гоминьдан.

Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США, страны Южной Америки. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Банкирские дома в экономической жизни пореформенной России. Доля иностранного капитала в российской добывающей и обрабатывающей промышленности.

Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.Ю.Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная и политическая сущность, итоги, последствия.

Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России.

I мировая война: предпосылки, ход, итоги. Основные военно-политические блоки. Театры военных действий. Влияние первой мировой войны на европейское развитие. Новая карта Европы и мира. Версальская система международных отношений. Новая фаза европейского капитализма.

Участие России в Первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Диспропорции в структуре собственности и производства в промышленности. Кризис власти в годы войны и его истоки. Влияние войны на приближение общенационального кризиса.

Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика новой власти. Кризисы власти.

Большевистская стратегия: причины победы. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры.

Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революции в России в 1917 году.

Особенности международных отношений в межвоенный период. Лига Наций.

Политические, социальные, экономические истоки и предпосылки формирования нового строя в Советской России. Структура режима власти.

Адаптация Советской России на мировой арене. СССР и великие державы. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Антикоминтерновский пакт и секретное соглашение.

Утверждение однопартийной политической системы. Политический кризис начала 20-х гг. Переход от военного коммунизма к нэпу. Борьба в руководстве РКП(б) – ВКП(б) по вопросам развития страны. Возвышение И.В.Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране.

Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. и «великая депрессия». Альтернативные пути выхода из кризиса. Общее и особенное в экономической истории развитых стран в 1920-е гг. Государственно-монополистический капитализм. Кейнсианство. Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, фашизм и национал-социализм. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии.

Экономические основы советского политического режима. Разнотипность цивилизационных укладов, унаследованных от прошлого. Этнические и социокультурные

изменения. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод, темпы. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее экономические и социальные последствия.

Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг.

Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Выработка союзниками глобальных стратегических решений по послевоенному переустройству мира (Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции). СССР во Второй мировой и Великой Отечественной войнах. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны.

Превращение США в сверхдержаву. Новые международные организации. Осложнение международной обстановки; распад антигитлеровской коалиции. Начало холодной войны. Создание НАТО. План Маршалла и окончательное разделение Европы. Создание Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Создание социалистического лагеря и ОВД. Победа революции в Китае и создание КНР. Корейская война 1950–1953 гг.

Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Создание социалистического лагеря. Военно-промышленный комплекс. Первое послесталинское десятилетие. Реформаторские поиски в советском руководстве. Попытки обновления социалистической системы. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Значение XX и XXII съездов КПСС. Власть и общество в первые послевоенные годы.

Крах колониальной системы. Формирование движения неприсоединения. Арабские революции, «свободная Африка» и соперничество сверхдержав. Революция на Кубе. Усиление конфронтации двух мировых систем. Карибский кризис (1962 г.). Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. События 1968 г.

Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития.

Гонка вооружений (1945-1991); распространение оружия массового поражения (типы, системы доставки) и его роль в международных отношениях. Ядерный клуб. МАГАТЭ. Становление систем контроля за нераспространением.

Развитие мировой экономики в 1945-1991 г. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР). Трансформация неокOLONIALИЗМА и экономическая глобализация. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Римский договор и создание ЕЭС. Капиталистическая мировая экономика и социалистические модели (СССР, КНР, Югославия). Доминирующая роль США в мировой экономике. Экономические циклы и кризисы.

Диссидентское движение в СССР: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития.

Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Вторжение СССР в Афганистан и его внутри- и внешнеполитические последствия. Власть и общество в первой половине 80-х гг.

Причины и первые попытки всестороннего реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Конец холодной войны. Вывод советских войск из Афганистана. Распад СЭВ и кризис мировой социалистической системы.

Экономические реформы Дэн Сяопина в Китае. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад КПСС и СССР. Образование СНГ.

Развитие стран Востока во второй половине XX века. Япония после Второй мировой войны. «Азиатские тигры». Создание государства Израиль и проблема урегулирования конфликтов на Ближнем Востоке.

Продолжение европейской интеграции: Маастрихтский договор.

Россия в 90-е годы. Изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 90-х годов. Резкая поляризация общества в России. Ухудшение экономического положения значительной части населения. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Социальная цена и первые результаты реформ. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 г. Политические партии и общественные движения России на современном этапе.

Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей.

**8: Россия и мир в XXI веке:** Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. «Зона евро». Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Региональные и глобальные интересы России.

Россия в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2008 года. Мировой финансовый и экономический кризис и Россия. Внешняя политика РФ.

## **5.2. Планы практических занятий**

Учебным планом предусмотрено 2 ч на практическую работу. Практическое занятие выполняет задачу обобщения и структурирования пройденного материала. В начале занятия проводится работа по разбору вынесенных на практическое занятие вопросов, затем студенты анализируют источники соответствующего периода, отражающие тему занятия. Исторические источники позволяют почувствовать дыхание времени, формируют умение соотносить современные взгляды с исторической ситуацией.

### *1. Историческая наука в современном информационном обществе*

1. История в системе современного научного знания.
2. Особенности вспомогательных научных дисциплин.
3. Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудиовизуальные, научно-технические, изобразительные) и их специфика.
4. Исторический процесс и проблема его моделирования.

## **5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)**



**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Структура СРС**

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Раздел</b>	<b>Вид</b>	<b>Форма</b>	<b>Учебно-методические материалы</b>
ОК-2	1	подготовка к практич.работе	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – Методология и источниковедение
ОК-2	2	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – Методология и источниковедение.
ОК-2	3	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история
ОК-2	4	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история
ОК-2	5	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история
ОК-2	6	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история
ОК-2	7	самостоятельный анализ материала. Подготовка к итоговому тестированию	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история
ОК-2	8	самостоятельный анализ материала	СРС без участия преподавателя	основная – 1- 4. дополнительная – История России и Всемирная история

Вопросы для самостоятельного изучения тем:

1. Понятия и категории измерения исторического времени и исторического процесса (период, этап, эпоха, формация, цивилизация, цикличность, переходность, прогресс, регресс и др.).
2. Западничество и славянофильство как два альтернативных подхода к трактовке русской и мировой истории.

3. По каким вопросам расходятся исследователи в оценках петровских реформ?
4. В чем причины национальных конфликтов в постсоветское время?
5. Каковы на сегодняшний день основные достижения и провалы в осуществлении экономических и других реформ?
6. Проблема диалога внутри русской культуры и общемирового культурного диалога.
7. Коммерциализация современной культуры и ее последствия.
8. Поиск общенациональной идеологии и проблема уровня культуры современного российского общества.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- логическое мышление, навыки создания научных работ гуманитарного направления, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- преобразование информации в знание, осмысливание процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиций по различным проблемам истории.

Для решения указанных задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу исторические тексты, включая научные работы историков, научно-популярные статьи по истории, исторические документы официального и личного происхождения. Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных соответствующим по хронологии и проблематике вопросам истории. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной исторической литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных (практических) работ.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекции, проблемные лекции, презентации и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование компетенций:

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
1.	2.	3.				
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по основным этапам и закономерностям исторического развития общества для формирования гражданской позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по основным этапам и закономерностям исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по основным этапам и закономерностям исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Устный опрос, тест
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по основным этапам и закономерностям исторического развития общества для формирования гражданской позиции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по основным этапам и закономерностям исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Контрольная работа
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по основным этапам и закономерностям исторического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по основным этапам и закономерностям	Успешное и систематическое применение навыков по основным этапам и закономерностям	Вопросы для самостоятельной работы

			развития общества для формирования гражданской позиции	исторического развития общества для формирования гражданской позиции	исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
--	--	--	--	---	---	--

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Задание для терминологического диктанта для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Знания»**

*Тестовое задание*

Усвоение хода исторического процесса немыслимо без знания основных исторических понятий. Предлагаем Вам проверить свои знания некоторых из них. Выберите те, которые кажутся Вам наиболее верными.

1. Судебник –
  1. свод законов единого государства;
  2. рекомендации для судей;
  3. документ для решения местнических споров.
2. Урочные лета –
  1. годы, которые должен был отработать крепостной, получивший «вольную»;
  2. годы, когда запрещались крестьянские переходы в Юрьев день;
  3. срок сыска беглых крестьян.
3. Кормления –
  1. раздача царем поместий для бояр и дворян из фонда государственных земель;
  2. выделение князем дружине части собранного полюдья;
  3. доходы, которые получали бояре-наместники за разбирательство судебных и административных дел на местах.
4. Местничество –
  1. система получения должностей боярами по принципу знатности;
  2. обычай кровной мести, зафиксированный в «Русской правде»;
  3. мещанское сословие.
5. Земский Собор –
  1. храм, сооруженный на средства земских учреждений;
  2. всесословный законосовещательный орган при царе, собиравшийся для решения вопросов государственной важности;
  3. совет ближайших советников Ивана Грозного.
6. Ордынский выход –
  1. торжественный выезд ордынских ханов в покоренные земли;
  2. ежегодный приезд русских князей в Орду с подарками для хана;
  3. сбор дани с русских земель, осуществляемый Ордой.
7. Боярская Дума –
  1. цикл былин и сказаний о боярах Киевской Руси;
  2. собрание всех бояр на ежегодное совещание;
  3. совещательный орган при царе, великом князе.
8. «Черносошные крестьяне» –
  1. крестьяне, используемые на самых тяжелых работах;
  2. крестьяне, принадлежавшие государству;
  3. крестьяне, отправляемые своим владельцем для работы на мануфактуре.

9. «Выкупные платежи» –
  1. платежи, которые платили русские пленники в Орде;
  2. деньги, вносимые крестьянином при уходе от феодала в Юрьев день;
  3. деньги, которые крестьянин выплачивал в рассрочку. Эти деньги заплатило за него государство помещику за землю, передаваемую крестьянину после отмены крепостного права.
10. Избранная рада –
  1. собрание запорожских казаков;
  2. совет ближайших соратников Ивана Грозного;
  3. совещательный орган при украинском гетмане.
11. Заповедные лета –
  1. запрещение крестьянских переходов от одного землевладельца к другому;
  2. запрещение вести междоусобные войны и местнические споры;
  3. срок сыска беглых крестьян.
12. Опричнина –
  1. движение социальных низов в годы Смуты;
  2. особый государственный удел, где было особое управление и войско, ставшее карательной организацией;
  3. система землевладения, при которой владения феодалов не могли передаваться по наследству.
13. Политика меркантилизма –
  1. политика государства, направленная на запрещение частной деятельности и переход всех предприятий в сферу государства;
  2. политика, направленная на развитие сферы обращения и добывающаяся преобладания вывоза товаров за границу над их ввозом в страну;
  3. политика поощрения иностранных вложений в производственную сферу какой-либо страны.
14. Земства –
  1. владения церковных феодалов;
  2. политические организации либералов, стоящих в оппозиции самодержавию;
  3. выборные органы губернского и уездного самоуправления.
15. Диссиденты –
  1. религиозные группы, подвергавшиеся репрессиям в СССР в 20-30-е годы;
  2. инакомыслящие люди, не согласные с господствующей идеологией;
  3. депутатские фракции в Российском парламенте.
16. Посессионные крестьяне –
  1. крепостные крестьяне, отпускаемые помещиком на заработки и платившие ему денежный оброк;
  2. крестьяне, жившие в особых поселениях, освобожденные от государственных налогов;
  3. крепостные крестьяне, закрепленные за мануфактурой и составлявшие с ней единое целое – не могли продаваться отдельно от нее.

**Задания для самоподготовки для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Умение»**

*Тематика контрольных работ по курсу*

1. Дискуссия норманистов и антинорманистов о происхождении древнерусского государства.
2. Язычество и его роль в жизни славян.
3. Крещение Руси и его влияние на древнерусскую государственность.
4. Князь Святослав - славянский рыцарь.
5. Политический портрет князя Владимира.

6. Политический портрет Ярослава Мудрого.
7. Политический портрет Владимира Мономаха.
8. Почему монголы победили Русь, а не наоборот?
9. Русь и Золотая Орда.
10. Роль Москвы в собирании русских земель.
11. Дмитрий Донской – государственный деятель и полководец.
12. Куликовская битва и ее роль в свержении монгольского ига.
13. Было ли Батыево нашествие и монгольское иго на Руси?
14. Сергей Радонежский - печальник Земли Русской.
15. Князь Александр невинский – политики и полководец.
16. Иван III – «Государь всея Руси».
17. Господин Великий Новгород.
18. Золотая Орда и Русь: проблемы взаимовлияния.
19. Удмуртский народ и его вхождение в состав Московского государства.
20. Как был закрепощен русский народ?
21. Истоки и корни самодержавия, деспотизма и крепостничества в России.
22. Личность Ивана Грозного и ее политическая оценка в трудах историков.
23. Загадка опричнины Ивана Грозного и ее разгадка в исторических трудах.
24. Почему народ назвал царя Ивана IV «Грозным»?
25. Ермак – покоритель Сибири.
26. Митрополит Филипп и тиран.
27. Феномен самозванчества в Смутное время.
28. Кто он, Григорий Отрепьев?
29. К. Минин и Д. Пожарский и их роль в освобождении России.
30. Земский Собор 1613 года и его политическая оценка в возрождении России.
31. Церковь в системе самодержавия и причины народного раскола в трудах историков.
32. За что раскольники шли на костер?
33. Разинщина.
34. Протопоп Аввакум - вождь раскола.
35. Патриарх Никон – реформатор.
36. Бунташный век в оценке историков.
37. Петра I. в оценке западников и славянофилов.
38. Была ли необходима петровская модернизация России?
39. Как Петр I «прорубил окно» в Европу?
40. Политический портрет Петра I.
41. Петр I и его сын Алексей.
42. Была ли нужна России новая петровская столица?
43. Северная война Петра I в судьбе России.
44. Полтавская битва и ее историческая роль.
45. «Эпоха дворцовых переворотов» и ее роль в укреплении дворянской монархии.
46. Бироновщина.
47. Личность Екатерины II и ее политическая оценка российскими историками.
48. Замыслы и реальность «просвещенного абсолютизма» Екатерины II.
49. Пугачевщина.
50. Политический портрет Александра I.
51. От Сперанского до Аракчеева. реформаторские замыслы Александра I и их результаты.
52. Отечественная война 1812 года в судьбе России.
53. Реформатор М. Сперанский.
54. Декабристы и их Россия.
55. Политический портрет Николая I.

56. Крымская война 1853-1856 гг. в судьбе России.
57. Реформатор Александр II в оценке российских историков.
58. Политическая и идейная борьба вокруг реформ 1861-1874 гг. и ее результаты.
59. Был ли Александр II «Освободителем»?
60. Народничество в России.
61. От народничества к марксизму.
62. Консерваторы-охранители, либералы и революционеры в общественно-политическом движении России.
63. Граф С. Витте и его индустриализаторская политика.
64. Политический портрет Николая II.
65. От России самодержавно-дворянской к России буржуазно-капиталистической.
66. Черносотенные партии и их Россия.
67. Почему их называли «черносотенцами»?
68. Либерально-буржуазные партии и их вариант развития России в XX веке.
69. Была ли кадетская партия партией «народной свободы»?
70. Эсеровская партия и ее вариант развития России XX века.
71. РСДРП (большевики и меньшевики) и ее вариант развития России в XX веке.
72. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее политическая оценка.
73. Политические портреты лидеров партий (для доклада или курсовой работы взять одного из них).
74. Первый опыт российского парламентаризма.
75. Последний шанс царизма. Столыпинская модернизация России.
76. Политический портрет П. Столыпина.
77. Столыпин и его вариант решения аграрного вопроса в России.
78. Была ли возможна Великая Россия Петра Столыпина?
79. Распутинщина.
80. Первая мировая война в судьбе России.
81. Первая мировая война с позиций основных политических партий России.
82. Была ли неизбежна Февральская революция 1917 года?
83. Была ли неизбежна Октябрьская революция 1917 года?
84. Либерально-буржуазный вариант развития России в 1917 году и причина его краха?
85. Эсеро-меньшевистский вариант развития России в 1917 году и причины его банкротства.
86. Почему большевики победили в октябре 1917 года?
87. Корниловщина.
88. Учредительное Собрание: созыв и разгон.
89. Была ли неизбежна гражданская война в России?
90. Иностранная интервенция и ее роль в гражданской войне.
91. Махновщина.
92. Российские партии в гражданской войне и оценка их позиций.
93. Сражался ли кто-либо за «правое дело» в гражданской войне.
94. Большевистская политика «военного коммунизма» и ее оценка.
95. Нэповская модель большевистского социализма и политическая оценка.
96. Большевистская модернизация России и план ГОЭЛРО.
97. Политический портрет большевистского лидера В.И. Ульянина-Ленина.
98. Политический портрет И.В. Сталина.
99. Сталинский режим и судьба крестьянства.
100. Сталинская форсированная модернизация СССР и ее результаты.
101. Сталинский «год великого перелома» и его политическая оценка.
102. «Архипелаг ГУЛАГ» и карательно-репрессивная политика сталинского режима.



103. Бухаринская альтернатива сталинскому «социализму».
104. Внешняя политика сталинского режима в 30-е годы XX века и ее политическая оценка.
105. Мюнхенский сговор западных держав и его политическая оценка.
106. Пакт Молотова-Риббентропа в 1939 г. и его политическая оценка.
107. Сталин И.В. в период Великой Отечественной войны. Политики и полководец.
108. Антигитлеровская коалиция и ее роль в разгроме гитлеровской Германии.
109. Второй фронт и его роль в разгроме фашизма.
110. Кто развязал «холодную войну»?
111. Хрущевская оттепель и ее роль в реформировании сталинского режима.
112. Реформатор Н.С. Хрущев: свет и тени.
113. СССР и космонавтика.
114. Как мир не был ввергнут в III мировую войну? Карибский кризис.
115. Брежневский застой. Реанимация сталинизма.
116. Личность Л.И. Брежнева и ее политическая оценка.
117. Почему потерпела крах экономическая реформа 1965 г.?
118. Реформатор М.С. Горбачев. Модернизация сталинско-брежневского режима и ее результаты.
119. Горбачевская перестройка СССР и причины ее краха.
120. Политический портрет Б. Ельцина и его оценка.
121. Ельциновское реформирование России и политическая оценка его результатов.
122. Беловежский развал СССР и возникновение независимой России. Политическая оценка.
123. Политический портрет Путина В.
124. Современные политические партии и их варианты развития России в XXI веке.
125. Оценка современного состояния России и перспективы ее развития.

*Методические рекомендации по написанию контрольных работ*

**Контрольная работа** является одним из важнейших видов учебного процесса и выполняется студентами в соответствии с учебными планами. Тематика контрольных работ каждый год пересматривается и утверждается одновременно с утверждением графика их написания и сдачи. Контрольная работа предполагает более детальное изучение отдельных вопросов лекционного курса на основе анализа, обобщения и сопоставления общей и специальной литературы по выбранной теме. Выбор темы студентом осуществляется на основе предоставляемого списка тем или самостоятельно, с обязательным согласованием с руководителем. Студент определяют примерный круг вопросов, литературу по теме, структуру работы.

*Тематика рефератов и докладов*

**Особенности становления государственности в России и мире**

1. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.
2. Великое переселение народов в III-IV веках.
3. Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке.
4. традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период.
5. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия.
6. Властные традиции и институты в государствах Восточной, Центральной и Северной Европы в раннем средневековье.
7. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси.

8. Соседи Древней Руси в IX-XII вв.
9. Международные связи древнерусских земель.
10. Культурные влияния Востока и Запада.
11. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока.
12. Образование монгольской державы. Социальная структура монголов. Причины и направления монгольской экспансии. Улус Джучи.

#### **Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации**

13. Эпоха Возрождения.
14. Реформация и ее экономические, политические, социокультурные причины.
15. Стабильная абсолютная монархия в рамках национального государства – основной тип социально-политической организации постсредневекового общества.
16. Развитие капиталистических отношений.
17. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток.

#### **Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот**

18. Проблема перехода в «царство разума». Россия и Европа: новые взаимосвязи и различия.
19. Россия и Европа в XVIII веке. Изменения в международном положении империи.
20. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения».
21. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства.
22. Развитие мануфактурного производства.
23. Влияние идей Просвещения на мировое развитие.
24. Европейские революции XVIII-XIX вв.
25. Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы.
26. Наполеоновские войны и Священный союз как система общеевропейского порядка.
27. Война за независимость североамериканских колоний. Декларация независимости и Декларация прав человека и гражданина.
28. Гражданская война в США.
29. Секуляризация сознания и развитие науки.
30. Романтизм, либерализм, дарвинизм.
31. Российское самодержавие и «Священный Союз».
32. Русская культура в XIX в. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни.

#### **Россия и мир в XX веке**

33. Завершение раздела мира и борьба за колонии.
34. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах.
35. «Пробуждение Азии» – первая волна буржуазных антиколониальных революций.
36. Национально-освободительные движения в Китае.
37. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала в конце XIX-начале XX вв. Банкирские дома в экономической жизни пореформенной России.
38. Влияние первой мировой войны на европейское развитие. Новая карта Европы и мира.
39. Версальская система международных отношений. Новая фаза европейского капитализма.
40. Русская эмиграция.
41. Особенности международных отношений в межвоенный период. Лига Наций.
42. Политические, социальные, экономические истоки и предпосылки формирования нового строя в Советской России. Структура режима власти.
43. СССР и великие державы.
44. Коминтерн как орган всемирного революционного движения.

45. Антикоминтерновский пакт и секретное соглашение.
46. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период.
47. Мировой экономический кризис 1929 г. и «великая депрессия».
48. Кейнсианство.
49. Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, фашизм и национал-социализм.
50. Приход фашизма к власти в Германии.
51. «Новый курс» Ф. Рузвельта.
52. «Народные фронты» в Европе.
53. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии.
54. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе 1939-1941 гг.
55. Новые международные организации. Осложнение международной обстановки: распад антигитлеровской коалиции.
56. Корейская война 1950-1953 гг.
57. Восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США.
58. Создание социалистического лагеря.
59. Крах колониальной системы. Формирование движения неприсоединения.
60. Рабские революции, «свободная Африка». Революция на Кубе.
61. Война во Вьетнаме.
62. Арабо-израильский конфликт.
63. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития.
64. Ядерный клуб. МАГАТЭ. Становление систем контроля за нераспространением.
65. Развитие мировой экономики в 1945-1991 гг.
66. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР).
67. Трансформация неоколониализма и экономическая глобализация.
68. Интеграционные процессы в послевоенной Европе.
69. Римский договор и создание ЕЭС.
70. Капиталистическая мировая экономика и социалистические модели (СССР, КНР, Югославия).
71. Доминирующая роль США в мировой экономике.
72. Экономические циклы и кризисы.
73. Распад СЭВ и кризис мировой социалистической системы.
74. Экономические реформы Дэн Сяопина в Китае.
75. Развитие стран Востока во второй половине XX века. Япония после Второй мировой войны.
76. «Азиатские тигры».
77. Создание государства Израиль и проблема урегулирования конфликтов на Ближнем Востоке.
78. Продолжение европейской интеграции: Маастрихтский договор.
79. Наука, культура, образование в рыночных условиях.

### **Россия и мир в XXI веке**

80. Россия и СНГ.
81. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике.
82. Расширение ЕС на восток.
83. «Зона евро».

Задания для самоподготовки для оценки уровня сформированности компетенций на этапе «Владения»

1. На основе анализа отрывка из правительственного указа о реформе в стране выполните задание.

а) назовите, когда и кем она проводилась, с какой целью?

б) дайте характеристику содержания описываемой реформы.

в) что главное в указе, что менялось в жизни крестьян?

*«1. ... Каждый домохозяин, владеющий надельной землей на общинном праве, может во всякое время требовать укрепления за собой в личную собственность причитающуюся ему часть из означенной земли.*

*2. В обществах, в коих не было переделов в течение 24 лет, предшествующих заявлению отдельных домохозяев о желании перейти от общинного владения к личному, за каждым таким домохозяином укрепляются в личную собственность, сверх усадебного участка, все участки общинной земли, состоявшие в его постоянном (не арендном) пользовании...»*

2. На основе анализа отрывка из документа определите:

а) как назывался этот документ;

б) когда он был принят;

в) кто его автор (подтвердите словами текста);

г) какие «незыблемые основы гражданских свобод» названы в каждом из обоих пунктов.

3. О каких процессах, происходящих в обществе и государственном строе России, свидетельствует этот источник? Что вы можете сказать о претворении его положений в жизнь? Можно ли назвать его законодательным актом? Почему?

*«...На обязанность правительства возлагаем мы выполнение непреклонной нашей воли:*

*1. Даровать населению незыблемые основы гражданской свободы на началах действительной неприкосновенности личности, свободы совести, слова, собраний и союзов.*

*2. Не отставляя назначенных выборов в Государственную думу, привлечь теперь же к участию в Думе, в мере возможности, соответствующей краткости остающегося до созыва Думы срока, те классы населения, которые ныне совсем лишены избирательных прав, предоставив засим дельнейшее развитие начала общего избирательного права вновь установленному законодательному порядку...»*

В «Несвоевременных мыслях» (1918 г.) М. Горький написал с болью и горечью:

*«...Поголовное истребление несогласномыслящих – старый, испытанный прием внутренней политики российских правительств. От Ивана Грозного до Николай II этим простым и удобным приемом борьбы с крамолой свободно и широко пользовались все наши политические вожди – почему же Владимиру Ленину отказываться от такого упрощенного приема?...»*

Как вы относитесь к приведенному суждению писателя? Подтвердите ваше согласие или несогласие с ним конкретными примерами. Можно ли отнести этот вывод только к истории России? В чем и справедливо ли М. Горький упрекал Ленина?

4. Проанализировав текст документа, выделите его основные положения: кто его авторы, что рассказывают о своей жизни, чего требуют? Какой это документ, что отличает его стиль, как он характеризует свое время, причины происходящих событий?

*«Государь!*

*Мы, рабочие и жители города Ст.-Петербурга разных сословий, наши жены, и дети, и беспомощные старцы-родители, пришли к тебе, государь, искать правды и защиты. Мы обнищали, нас угнетают, обременяют непосильным трудом, над нами надругаются, в нас не признают людей, к нам относятся, как к рабам, которые должны терпеть свою горькую участь и молчать...*

*Государь, нас здесь многие тысячи, и все это люди только по виду, только по наружности, – в действительности же за нами, равно как и за всем русским народом, не признают ни одного человеческого права, ни даже права говорить, думать, собираться, обсуждать нужды, принимать меры к улучшению нашего положения...*

*Россия слишком велика, нужды ее слишком многообразны, чтобы одни чиновники могли управлять ее. Необходимо народное представительство, необходимо, чтобы сам народ помогал себе и управлял собой...»*

5.Анализируя фрагмент из Конституции СССР (1936 г.), приведите известные вам факты, подтверждающие или противоречащие названным статьям Конституции. Что вы можете сказать о таком историческом источнике, как данный государственный акт?

*«...Статья 125. В соответствии с интересами трудящихся и в целях укрепления социалистического строя гражданам СССР гарантируется законом:*

*а) свобода слова;*

*б) свобода печати;*

*в) свобода собраний и митингов;*

*г) свобода уличных шествий и демонстраций.*

*Эти права граждан обеспечиваются предоставлением трудящимся и их организациям типографий, запасов бумаги, общественных зданий, улиц, средств связи и других материальных условий, необходимых для их осуществления.*

*Статья 127. Гражданам СССР обеспечивается неприкосновенность личности. Никто не может быть подвергнут аресту иначе как по постановлению суда или санкции прокурора».*

6.Проанализируйте отрывки из воспоминаний (а) П.Н. Врангеля и (б) великого князя Александра Михайловича (1933 г.). Как авторы объясняют причины неудач в борьбе с большевиками? Согласны ли вы с ними? Какие еще причины вы могли бы назвать? Какой смысл, по вашему мнению, они вкладывают в слова «единая и неделимая Россия», «враги России»? Охарактеризуйте мемуары как исторический источник.

*(а) «...Теперь о причинах наших прежних неудач. Вместо того чтобы объединить все силы, поставившие себе целью борьбу с большевизмом и коммунизмом, и проводить одну политику, «русскую», вне всяких партий, проводилась политика «добровольческая», какая-то частная политика, руководители которой видели во всем том, что не носило печать «добровольцев», врагов России...В итоге, провозгласив единую, великую и неделимую Россию, пришли к тому, что разъединили все антибольшевистские силы и разделили всю Россию на целый ряд враждующих между собой образований...»*

*(б) «...Положение вождей белого движения стало невозможным. С одной стороны, делая вид, что они не замечают интриг союзников, они призывали своих босоногих добровольцев к священной борьбе против Советов, а с другой стороны – на страже русских национальных интересов стоял не кто иной, как интернационалист Ленин, который в своих постоянных выступлениях не щадил сил, чтобы протестовать против раздела бывшей Российской империи, апеллируя к трудящимся всего мира...»*

7.Сравните фрагменты из документов.

Выберите, из каких названных ниже документальных источников взят каждый отрывок [а), б), в), г)].

Расскажите, к какой экономической политике, к какому периоду в истории страны они относятся? Почему так считаете?

1. *«...Обязать каждого владельца хлеба весь избыток сверх количества, необходимого для обсеменения полей и личного потребления по установленным нормам до нового урожая, заявить к сдаче в недельный срок после объявления этого постановления в каждой волости...»*

2. *«...Для обеспечения правильного и спокойного ведения хозяйства на основе более свободного распоряжения земледельцам своими хозяйственными ресурсами, для укрепления крестьянского хозяйства и поднятия его производительности, а также в целях точного установления падающих на земледельцев государственных обязательств разверстка как способ государственных заготовок продовольствия, сырья и фуража заменяется натуральным налогом...»*

3. *«...В круг деятельности волостных и сельских Комитетов входит следующее:*
1. *Распределение хлеба, предметов первой необходимости и сельскохозяйственных орудий.*
  2. *Оказание содействия местным продовольственным органам в изъятии хлебных излишков из рук кулаков и богачеев...»*
  4. *«...1. Разрешается свободный обмен, покупка и продажа остающихся у населения после выполнения натурального налога продуктов сельского хозяйства...»*
    - а) Декрет ВЦИК от 9 мая 1918 г. «О предоставлении народному Комиссару Продовольствия чрезвычайных полномочий по борьбе с деревенской буржуазией, укрывающей хлебные запасы и спекулирующей ими».
    - б) Декрет ВЦИК от 11 июня 1918 г. «Об организации деревенской бедноты и снабжения ее хлебом, предметами первой необходимости и сельскохозяйственными орудиями».
    - в) Резолюция X съезда РКП (б) о замене разверстки натуральным налогом.
    - г) Декрет СНК «Об обмене» (1921 г.).
8. Сравните приведенные ниже характеристики И.В. Сталина. Какие из них вам представляются наиболее точными? Чем вы объясните различия в оценках авторов? Какие выводы можно сделать о ценности исторического источника в зависимости от его вида, происхождения, позиций авторов?
- а) *«...При огромной и завистливой амбициозности он (Сталин) не мог не чувствовать на каждом шагу своей интеллектуальной и моральной второсортности... Он отталкивал меня теми чертами, которые составили впоследствии его силу на волне упадка: узостью интересов, эмпиризмом, психологической грубостью и особым цинизмом провинциала, которого марксизм освободил от многих предрассудков, не заменив их, однако, насквозь продуманным и перешедшим в психологию мирозерцанием...»*  
Л.Д. Троцкий
  - б) *«...Тов. Сталин, сделавшись генсеком, сосредоточил в своих руках необъятную власть, и я не уверен, сумеет ли он всегда достаточно осторожно пользоваться этой властью...»*  
В.И. Ленин
  - в) *«...В каждое преобразование, большое и малое, поднимающее нашу Родину все выше и выше, ты вложил свою мудрость, неукротимую энергию, железную волю. Наше счастье, счастье нашего народа, что Великий Сталин, являясь руководителем партии и государства, направляет и вдохновляет творческий, созидательный труд советского народа на процветание нашей славной Родины...»*  
(Из Приветствия ЦК ВКП(б) и СМ СССР  
К 70-летию Сталина (1949 г.)
  - г) *«...История его жизни – это непрерывный ряд побед над непрерывным рядом чудовищных трудностей. Не было такого года, начиная с 1917-го, когда он не совершил бы таких деяний, которые любого прославили бы навсегда. Это – железный человек. Фамилия дает нам его образ: Сталин – сталь...»*  
Анти Барбюс, из книги «Сталин» (1936 г.)
  - д) *«...Сталин создал концепцию «врага народа». Этот термин автоматически исключал необходимость доказательства идеологических ошибок, совершенных отдельным человеком или же группой лиц. Эта концепция сделала возможным применение жесточайших репрессий, нарушающих все нормы революционной законности, против любого, кто не соглашался со Сталиным по безразличнокакому вопросу, против тех, кто только подозревался в намерении совершить враждебные действия, а также против тех, у кого была плохая репутация...»*  
Н.С. Хрущев, из доклада  
«О культе личности и его последствиях»  
(февраль 1956 г.)

9. Проанализируйте фрагмент из статьи руководителя партии, символизирующей переломный момент в истории страны 20-х гг. Кто ее автор (подтвердите текстом, стилем изложения)? В каких ключевых словах из отрывка определена суть статьи и ее название? Что они означали в тот период для нашей страны? Какие особенности такого рода документов нужно учитывать, изучая по ним историю (достоверность позиции, соотношение с реальной действительностью)?

*«...Достижение партии состоит в том, что нам удалось организовать этот коренной перелом в недрах самого крестьянства и повести за собой широкие массы бедноты и середняков, несмотря на отчаянное противодействие всех и всяких темных сил, от кулаков и попов до филистеров и правых оппортунистов...»*

Заполните таблицы

1.

<b>Сущность опричнины в оценках историков</b>	
Н.М. Карамзин	
С.М. Соловьев	
С.Ф. Платонов	
В.О. Ключевский	
А.А. Зимин, Б.Б. Кобрин	
А.Л. Хорошкевич	
Современные историки	

2.

<b>Сущность Смутного времени в России на рубеже XVI-XVII вв. в оценках историков</b>	
Н.М. Карамзин	
С.М. Соловьев	
Н.И. Костомаров	
В.О. Ключевский, С.Ф. Платонов	
В.И. Буганов и др. (советская историография)	
Р.Г. Скрынников (современная историография)	

3.

<b>Этапы закрепощение крестьянства</b>		
	Название Указа	Его сущность
1497 г.		
1550 г.		

1581 г.		
1597 г.		
1637-1641 гг.		
1649 г.		

#### 4. Городские восстания в XVII в.

Название (дата)	События
Соляной бунт в Москве (1-10 июня 1648 г.)	
Восстание в Пскове (28 февраля-май 1650 г.)	
Восстание в Новгороде (март-апрель 1650 г.)	
«Медный бунт» в Москве (25-26 июля 1662 г.)	

#### 5. Заполните таблицу «Преобразования при Петре I»

В экономике	В государственном управлении	В вооруженных силах	В области образования и культуры

#### 6. Оценки петровских преобразований

Историография	Оценки
<b>XVIII-XIX вв.</b> <i>Западники</i> (В.Н. Татищев, М.В. Ломоносов, Н.Г. Устрялов, С.М. Соловьев). <i>Славянофилы</i> (К.С. Аксаков, А.С. Хомяков). Некоторые историки (М.М. Щербатов, Н.М. Карамзин)	
<b>XX век</b> Е.В. Тарле, Н.Н. Молчанов, В.И. Буганов, Н.И. Павленко и др.	
<b>Современная</b> Е.В. Анисимов, А.Б. Каменский	

#### 7. Казачко-крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева (1773-1775 гг.)



Причины	
Цели	
Состав участников восстания	
Основные этапы	
Итоги и значение	

### 8. Основные сословия и сословные группы в первой половине XIX века

Сословия	Группы
Привилегированные	
Полупривилегированные	
Податные	

### 9. Программы декабристов

Основные программные положения	Общество	
	Северное («Конституция» Н.М. Муравьева)	Южное («Русская правда» П.И. Пестеля)
Крепостное право		
Земля		
Сословия		
Государственное устройство		
Административное деление		
Демократические права		
Формы правления		
Избирательное право		

### 10. Основные идейные течения в XIX в.

Консервативное, или самодержавно-охранительное	Либеральное	Социалистическое (революционное)
Представители идейных течений		

### 11. Идейные воззрения западников и славянофилов

Взгляды	Различия		Сходства
	Славянофилы	Западники	
На историческое развитие России			
На государственный строй			

## 12. Культура России в первой половине XIX века

### Особенности развития

- 
- 

Раздел	Содержание
Образование	
Книжное дело	
Наука, в том числе географические открытия	
Литература	
Театр и музыка	
Архитектура и скульптура	
Живопись	

## 13. Народничество

Идейные течения народников, лидеры

1.	2.	3.

## 14. Первые рабочие организации и марксистские кружки в России

Название	Годы, место действия	Руководители	Программа	Деятельность

## 15. Классификация политических партий по направлениям

Социалистические (революционные)	Либеральные	Консервативные (традиционалистские)

## 16. Государственная дума и опыт российского парламентаризма (1906-1917 гг.)

Время работы	Партийно-политический состав и его	Руководство Государственной думы	Основные вопросы и направления деятельности

	<b>численность</b>		
1.			
2.			
3.			
4.			

#### 17. Временное правительство в 1917 году и его кризисы

Время пребывания у власти	Председатель правительства	Партийно-политический состав	Причины кризиса

#### 18. Характерные черты советского общества в 1930-е годы

Экономика	Политика	Духовная сфера	Национальные отношения

#### 19. Экономическая реформа 1965 г.

Сущность	Содержание	Причины неудач
1.		
2.		
3.		
4.		

#### 20. Основные направления политики Президента РФ В. В. Путина и Д.А. Медведева в 2000-2008 гг.

Политико-государственная сфера	Социально-экономическая сфера	Международные отношения и внешняя политика
1.		
2.		
3.		

#### 21. Внешняя политика современной России

Основные направления					
Отношения со странами СНГ	Европа	НАТО	Российско-американские отношения	Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки	

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная литература**

1. Зуев, М. Н. История России для технических вузов : учебник для прикладного бакалавриата / М. Н. Зуев, А. А. Чернобаев, А. Ф. Бондаренко ; под ред. М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 (2017, 2016). — 531 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5822-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F109E35E-7FCA-478C-ADF0-26D9AFFCB6FB](http://www.biblio-online.ru/book/F109E35E-7FCA-478C-ADF0-26D9AFFCB6FB).

2. История России [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Ф.О. Айсина [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 686 с. — 978-5-238-01639-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71152.html>
3. Семин, В.П. История: Россия и мир : учеб. пособие по дисциплине "История" для студентов вузов неистор. фак. / В.П. Семин. - Москва: КНОРУС, 2013.  
Дополнительная литература
  1. Анисимов, Е.В. История России от Рюрика до Путина. Люди. События. Факты / Е.В. Анисимов. - 2-е изд., доп. - СПб : Питер, 2009.
  2. Данилов, А. А. История России с древнейших времен до наших дней в вопросах и ответах : учеб. пособие / А. А. Данилов. - М. : Проспект, 2012.
  3. Иловайский, Д.И. Становление Руси / Д.И. Иловайский. - М. : АСТ : Астрель : Транзиткнига, 2005.
  4. История России в схемах : учеб. пособие / А.С. Орлов, В.А. Георгиев, Н.Г. Георгиева [и др.], МГУ им. М.В. Ломоносова; Истор. фак.. - М. : Проспект, 2013.
  5. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Сушко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 248 с. — 978-5-8149-2536-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78435.html>
  6. История России с древнейших времен до наших дней : учебник / А. Н. Сахаров, А. Н. Боханов, В. А. Шестаков ; под ред. А. Н. Сахарова. - М. : Проспект, 2008
  7. История СССР/РФ в контексте современного россиеведения : [учеб. пособие] / И. А. Агакишиев, А. Н. Бачинин, А. В. Безбородов [и др.], Рос. гос. гуманитар.ун-т ; отв. ред.: Е. И. Пивовар, А. Б. Безбородов. - М. : Проспект, 2013.
  8. Ключевский, В. О. Русская история / В. О. Ключевский. - М. : Эксмо, 2010.
  9. Кривошеев, М. В. История России : конспект лекций / М. В. Кривошеев, М. В. Ходяков. - 2-е изд., перер. и доп. - М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2011
  10. Назырова, Е.А. Практикум по отечественной истории : учеб. пособие для вузов по спец. 080507 "Менеджмент орг." и 080504 "Гос. и муницип. упр." / Е.А. Назырова. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012.
  11. Половинкина М.Л. История России. Даты, события, персоналии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Половинкина. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 86 с. — 978-5-88247-828-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73074.html>
  12. Справочная литература, методические указания
  13. Георгиева, Н.Г. Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших времен до наших дней / Н.Г. Георгиева, В.А. Георгиев, А.С. Орлов. - 2-е изд. - М. : Проспект, 2012.
  14. Жукова, Л.В. История России в датах : справочник / Л.В. Жукова, Л.А. Кацва. - Москва : Проспект, 2013.

*Периодика:*

Белые пятна российской и мировой истории  
 Военно-исторический журнал  
 Вопросы истории  
 Исторический архив  
 Новая и новейшая история

Отечественная история  
Отечественные архивы  
Родина  
Российская история

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

*Интернет-ресурсы:*

<http://edu.tsu.ru/historynet/add/archive/index.htm> (История России в Рунете – обзор интернет-ресурсов по отечественной истории, составленный научно-исследовательским отделом библиографии Российской государственной библиотеки).

<http://lants.tellur.ru/history/index.htm> (библиотека, каталог ссылок на российские исторические ресурсы в Интернете).

<http://som.fsio.ru> (обзор интернет-ресурсов, посвященных Великой Отечественной войне).

<http://iai.rsuh.ru> (каталог ресурсов по источниковедению (т.е. ссылок на выставленные в Интернете тексты исторических источников по Отечественной истории)).

<http://historydoc.edu.ru/> (коллекция исторических источников)

<http://hronos.km.ru/dokum/docum.html> (коллекция исторических источников)

<http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/> (коллекция исторических источников)

<http://mega.km.ru> (в разделе по истории размещены справочные материалы как по истории России, так и по мировой истории).

<http://rus-hist.on.ufanet.ru> (мультимедийный справочник по российской истории, охватывает период от Древней Руси до падения Российской империи: правители российского государства, краткая характеристика их деятельности).

<http://praviteli.narod.ru> (справочник, в котором в хронологическом порядке перечисляются имена и годы правления всех глав государства и правительства Российской империи и Советского Союза, включая руководителей коммунистической партии (1917-1991 гг.) и министров иностранных дел (1923-1991гг.) за период с 1721 по 2001 гг. с биографическими справками и указанием источников информации. Приводится коллекция ссылок на близкие по тематике сетевые ресурсы).

<http://www.rulex.ru> (представлена справочная информация о многих выдающихся деятелях российской истории и культуры XVII-XIX в. и в целом о России этого периода).

<http://www.alleng.ru/edu/cultur1.htm> (образовательные ресурсы по истории отечественной культуры).

*Электронно-библиотечные системы (ЭБС)*

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с

обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1	Microsoft Office 2010
2	Microsoft Windows 7

#### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Подготовка к практическим занятиям начинается с анализа лекционного материала. Работа на лекции предполагает не только ознакомление с содержательным аспектом темы, но и понимание логики овладения материалом курса, осознание проблематики темы. Наличие собственного конспекта лекций позволяет еще раз ознакомиться, продумать, разобраться в новом материале, так как недостаточно понятые во время лекции положения могут быть восстановлены в памяти, сопоставлены с другими, додуманы, дополнены, уяснены и расширены с помощью учебной литературы. Хорошо овладеть содержанием лекции – это: 1) знать тему; 2) понимать значение и важность ее в данном курсе; 3) четко представлять план; 4) уметь выделять главное; 5) усвоить значение примеров и иллюстраций; 6) связать вновь полученные сведения о предмете или явления с уже имеющимся; 7) представлять возможность и необходимость применения полученных сведений.

Непосредственная подготовка к занятию осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме. При этом необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем трудности, обычно возникающие у студентов.

Работа с книгой – основной вид самостоятельной работы студента в вузе и одновременно подготовка к будущей практической работе. Знакомство с книгой целесообразно начать с изучения оглавления. Именно оно позволяет получить общее представление о структуре и содержании книги, принятой автором систематизации материала. Независимо от выбранного объема изучаемого текста целесообразно прочитать введение и предисловие. В них обычно формулируются задачи и методы изложения. Знакомство с книгой целесообразно завершать чтением заключения, которое позволяет понять основные обобщенные выводы, главные мысли автора.

Основные положения прочитанной книги целесообразно излагать в конспекте. Конспектирование – наиболее распространенная форма, краткого, связного и последовательного письменного пересказа содержания с аргументами и личными замечаниями. Особенностью конспекта является то, что в него входят различные формы записей – план, тезисы, выписки, доводы, цитаты, расчеты, выводы и др.

Следует учитывать, что подготовка к занятиям предполагает осуществление деятельности на репродуктивном и творческом уровнях. При этом студенту необходимо сформировать свою позицию по вынесенной на занятие проблематике и подготовить ее обоснование. При выполнении практических заданий необходимо самостоятельно сформировать цель деятельности, выбрать средства и методы решения поставленных задач, что становится возможным при условии достаточно полного овладения теоретическим материалом курса.

Следует помнить, что в случае возникновения затруднений при подборе и анализе материала, выполнении практических заданий студент может обратиться к преподавателю в часы, выделенные для консультаций. Именно качественное выполнение самостоятельной работы способствует формированию навыков профессионального мышления, умений решать практические задачи, правильно оценивать ситуацию.

Программа курса предполагает большой объем самостоятельной работы студента. Количество аудиторных занятий не позволяет изучить вопросы тем в полном объеме, поэтому студент овладевает материалом путем дополнительного изучения учебной и научной литературы. Контроль их изучения может осуществляться посредством проверки реферата, а также по усмотрению преподавателя либо в форме мини опроса в устной или письменной форме (тесты), либо в форме собеседования или письменной проверочной работы.

#### Подготовка реферата

Реферат является наиболее простой формой студенческой научно – исследовательской работы. Он должен представлять собой достаточно краткое, но ясное и четкое изложение определенного вопроса или проблемы. Для его написания потребуются изучение наряду с учебной литературой нескольких научных статей или монографий, посвященных заявленной тематике. Обычно для подготовки реферата используется от 3 до 5 научных работ, рассматриваемых автором реферата в качестве основных. Это способствует более глубокому по сравнению с изложением в учебной литературе уяснению отдельного вопроса. Поэтому использовать только учебную литературу для написания реферата не рекомендуется. Она играет лишь роль того теоретического фундамента, который позволяет разобраться и проанализировать соответствующие научные работы.

В ходе изучения тем учебного курса студент выбирает наиболее заинтересовавший его вопрос для написания реферата.

Содержание реферата представляет собой изложение конкретного вопроса, вынесенного в качестве его названия, поэтому текст обычно не разбивается на разделы и параграфы. Объем реферата колеблется от 12 до 20 страниц. Оформляется реферат на отдельных листах (формат А-4), сшитых (или прочно скрепленных) между собой. Титульный лист реферата оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно – исследовательским студенческим работам. Страницы реферата должны быть пронумерованы. На цитируемую литературу должны быть сделаны сноски, оформленные одним из допустимых способов. Завершается текст реферата списком используемой при написании литературы, оформленным соответствующим образом.

Поскольку в реферате излагается, как правило, конкретный вопрос, то текст:

а) может не разбиваться на параграфы, допустимым является выделение отдельных вопросов прямо в тексте жирным шрифтом или курсивом;

б) при разделении текста реферата на параграфы, «оглавление» содержания реферата (план) следует выносить на отдельный лист;



в) «введение» и «заключение» как отдельные разделы работы выделять необязательно, вступление и заключительные выводы могут содержаться непосредственно в тексте рассматриваемого вопроса;

г) список, используемой литературы (библиография) обязательно приводится в конце текста с новой страницы, оформленный в соответствии с общими правилами любого научного исследования.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Хорькова Е.П.	к.ф.н.		Доцент	
Ворончихина С.И.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*

#### *Первый уровень*


(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Государственного управления и права	№5 от 15.05.20	Сергеев Н.Н. 

#### *Выписка из решения*


#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.2020	Смирнова Т.М. 

*Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год*

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директора по УМР

\_\_\_\_\_ Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.03 Иностранный язык (английский)**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование речевой способности на изучаемом (английском) языке, т. е. формирование и развитие навыков и умений во всех видах речевой деятельности, углубление культурологических и профессионально-деловых знаний, развитие навыков говорения, формирование профессиональной компетенции, т.е. способности и готовности специалиста к межкультурной коммуникации в профессионально-деловой сфере и в ситуации социокультурного общения, а также овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование и развитие речевых навыков и умений на основе принципа нормативного произношения;
- развитие навыков письма в соответствии с правилами орфографии и пунктуации современного английского языка;
- формирование и развитие навыков восприятия на слух учебных и аутентичных аудиоматериалов в содержательном аспекте;
- совершенствование навыков чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового) текстов различной тематики;
- развитие умений и навыков устного и письменного перевода с английского языка на русский и с русского на английский;
- развитие навыков осуществления коммуникации по содержанию социокультурной и профессионально-деловой тематики;
- формирование и развитие навыков декламации и риторики на изучаемом языке;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- воспитание к толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть. Дисциплина адресована студентам 1 и 2 года обучения по профилю «Прикладная информатика».

Изучению дисциплины предшествует изучение Иностранного языка на уровне средней (полной) школы.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформирована общекультурная компетенция на повышенном уровне.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению Профессионального иностранного языка.

Программа дисциплины построена блочно-модульно, в ней выделены разделы: Вводно-коррективный курс, Бытовая сфера, Социальная сфера.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-6).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Знать:

- специфику артикуляции звуков интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции;
- лексический минимум в объеме 500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; основные способы словообразования;

- грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера;
- грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Уметь:

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;
- работать с оригинальной литературой (владеть ознакомительным, изучающим, просмотровым и поисковым видами чтения);
- строить спонтанные, диалогические высказывания и подготовленные монологические сообщения;
- адекватно использовать иностранный язык с учетом национально-культурной специфики речевого поведения носителей языка;
- использовать в речи естественные и современные речевые структуры в ситуациях общения на общие и профессиональные темы;
- воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных медийных и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;
- вести деловую переписку на иностранном языке, заполнять документы прагматического характера.

Владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке;
- навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации;
- навыками коммуникации.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.,сроки	180		14			157	-	9	
2	Заочная, ускор.,сроки	180		10			89	+	9	72

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
<b>Семестр 1</b>							
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>52</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>
1.1.	Тема 1. Части речи	0	2	18	опрос	УК-5, УК-6	<b>2</b>
1.2.	Тема 2. Видовременные формы сказуемого	0	2	18	опрос	УК-5, УК-6	<b>2</b>
1.3.	Тема 3. Коммуникативные типы предложений	0	2	16	контрольная работа	УК-5, УК-6	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Бытовая сфера</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>52</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>
2.1.	Тема 4. Семья, дом	0	2	18	опрос	УК-5, УК-6	<b>2</b>
<b>Семестр 2</b>							
2.2.	Тема 5. Магазины и покупки	0	1	18	опрос	УК-5, УК-6	<b>2</b>
2.3.	Тема 6. Транспорт	0	1	16	контрольная работа	УК-5, УК-6	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Социальная сфера</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>53</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>
3.1.	Тема 7. Система образования	0	2	25	опрос	УК-5, УК-6	<b>2</b>
3.2.	Тема 8. Культура и искусство	0	2	28	Контрольная работа	УК-5, УК-6	<b>2</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>157</b>			
Форма промежуточной аттестации – экзамен							

**Заочная форма обучения, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
<b>Семестр 1</b>							
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>21</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>

1.1.	Тема 1. Части речи	0	1	7	опрос	УК-5, УК-6	2
1.2.	Тема 2. Видовременные формы сказуемого	0	2	7	опрос	УК-5, УК-6	2
1.3.	Тема 3. Коммуникативные типы предложений	0	1	7	контрольная работа	УК-5, УК-6	2
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Бытовая сфера</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>39</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>
2.1.	Тема 4. Семья, дом	0	2	9	опрос	УК-5, УК-6	2
Форма промежуточной аттестации – зачет							
Семестр 2							
2.2.	Тема 5. Магазины и покупки	0	1	15	опрос	УК-5, УК-6	2
2.3.	Тема 6. Транспорт	0	1	15	контрольная работа	УК-5, УК-6	2
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Социальная сфера</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>29</b>		УК-5, УК-6	<b>2</b>
3.1.	Тема 7. Система образования	0	1	15	опрос	УК-5, УК-6	2
3.2.	Тема 8. Культура и искусство	0	1	14	Контрольная работа	УК-5, УК-6	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>89</b>			
Форма промежуточной аттестации – экзамен							

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

Тема 1. Части речи.

Имя существительное: притяжательный падеж, множественное число. Имя прилагательное: степени сравнения прилагательных. Местоимение: личные, неопределенные, количественные, возвратные. Артикль. Словообразование: суффиксы. Инфинитив. Герундий.

Тема 2. Видовременные формы сказуемого

Неопределенное, длительное, совершенное время: формирование в настоящем, прошедшем и будущем времени, условия использования. Согласование времен.

Тема 3. Коммуникативные типы предложений

Типы коммуникационных предложений (повествовательное, побудительное, восклицательное, вопросительное). Вопросительные предложения: общие, специальные, альтернативные, разделительные.

Тема 4. Семья, дом

Родственники, родственные отношения, атмосфера в семье, семейный уклад. Город и сельская местность, дом, типы домов, планировка помещений, интерьер, современные удобства, переезд, новоселье

Тема 5. Магазины и покупки

Одежда, обувь, части одежды и обуви, материалы, продукты, отделы магазина, примерка и покупка, оплата покупки

Тема 6. Транспорт

Виды транспорта, части машины, покупка билетов, плата за проезд, провоз багажа, обслуживающий персонал.

Поездка за границу, таможенный контроль, провоз багажа, камера хранения, осмотр достопримечательностей.

Тема 7. Система образования

Образовательные учреждения, администрация, этапы образования, учебный год, расписание, учебные предметы, экзамены, контроль успеваемости, наказания, поступление в высшее учебное заведение, студенческая жизнь, документация, виды образовательного процесса.

Тема 8. Культура и искусство.

Телевидение, Интернет, электронная почта.

Театр, кинематограф, живопись, музыка.

## 5.2. Планы практических занятий

Краткое описание подходов к организации семинарских занятий: практические занятия проводятся с учетом принципов коммуникативной направленности и использованием тематики профессиональной направленности.

Тема 1. Части речи.

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

Имя существительное: притяжательный падеж, множественное число. Имя прилагательное: степени сравнения прилагательных. Местоимение: личные, неопределенные, количественные, возвратные. Артикль Словообразование: суффиксы. Инфинитив. Герундий.

Тема 2. Видовременные формы сказуемого

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

Неопределенное, длительное, совершенное время: формирование в настоящем, прошедшем и будущем времени, условия использования. Согласование времен.

Тема 3. Коммуникативные типы предложений (2 часа)

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

1. Типы коммуникационных предложений (повествовательное, побудительное, восклицательное, вопросительное).
2. Вопросительные предложения: общие, специальные, альтернативные, разделительные

Тема 4. Семья, дом

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

1. Родственники, родственные отношения, атмосфера в семье, семейный уклад.
2. Город и сельская местность, дом, типы домов, планировка помещений, интерьер, современные удобства, переезд, новоселье

Тема 5. Магазины и покупки

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

1. Одежда, обувь, части одежды и обуви, материалы, продукты, отделы магазина, примерка и покупка, оплата покупки

Тема 6. Транспорт

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:

1. Виды транспорта, части машины, покупка билетов, плата за проезд, провоз багажа, обслуживающий персонал.
2. Поездка за границу, таможенный контроль, провоз багажа, камера хранения, осмотр достопримечательностей.

Тема 7. Система образования в России и других странах.

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие



Образовательные учреждения, администрация, этапы образования, учебный год, расписание, учебные предметы, экзамены, контроль успеваемости, наказания, поступление в высшее учебное заведение, студенческая жизнь, документация, виды образовательного процесса.

Тема 8. Культура и искусство.

Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие

1. Телевидение, Интернет, электронная почта.
2. Театр, кинематограф, живопись, музыка.

**5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрено)**

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Структура СРС**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Учебно-методические материалы
ОК-5, ОК-6	1. Части речи.	подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	2. Видовременные формы сказуемого	подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	3. Коммуникативные типы предложений	подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	4. Семья и дом	выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	5. Магазины и покупки	выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	6. Транспорт	подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	7. Система образования	выполнение упражнений	СРС	См.п.8.
ОК-5, ОК-6	8. Культура и искусство	выполнение упражнений	СРС	См.п.8.

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка реферата, доклада;
- подготовка к деловым играм;
- решение задач;
- выполнение расчетно-графических работ;
- написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС:

- СРС без участия преподавателя;
- КСР контроль самостоятельной работы студента.

### Содержание СРС (по выбору преподавателя)

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Имя существительное: притяжательный падеж, множественное число.
2. Имя прилагательное: степени сравнения прилагательных.
3. Местоимение: личные, неопределенные, количественные, возвратные.
4. Артикль.
5. Словообразование: суффиксы.
6. Инфинитив.
7. Герундий.
8. Неопределенное, длительное, совершенное время: формирование в настоящем, прошедшем и будущем времени, условия использования.
9. Согласование времен.
10. Типы коммуникативных предложений (повествовательное, побудительное, восклицательное, вопросительное).
11. Вопросительные предложения: общие, специальные, альтернативные, разделительные.
12. Родственники, родственные отношения, атмосфера в семье, семейный уклад
13. Город и сельская местность, дом, типы домов, планировка помещений, интерьер, современные удобства, переезд, новоселье
14. Одежда, обувь, части одежды и обуви, материалы, продукты, отделы магазина, примерка и покупка, оплата покупки
15. Виды транспорта, части машины, покупка билетов, плата за проезд, провоз багажа, обслуживающий персонал.
16. Поездка за границу, таможенный контроль, провоз багажа, камера хранения, осмотр достопримечательностей.
17. Образовательные учреждения, администрация, этапы образования,
18. Учебный год, расписание, учебные предметы
19. Экзамены, контроль успеваемости, наказания
20. Поступление в высшее учебное заведение, студенческая жизнь, документация, виды образовательного процесса.
21. Телевидение, Интернет, электронная почта.
22. Театр, кинематограф, живопись, музыка.

Тематика рефератов:

1. Прямая и косвенная речь.
  2. Простое и сложное предложение.
  3. Сложное подлежащее
  4. Сложное дополнение
  5. Сослагательное наклонение
  6. Артикль с именами собственными
  7. Артикль с именами нарицательными
  8. Неопределенный артикль
  9. Определенный артикль
  10. Нулевой артикль
  11. Основные типы жилья в США
  12. Супермаркет
  13. Деньги
  14. Путешествия
  15. Образование в США
  16. Образование в Великобритании
  17. Образование в России
  18. Современный кинематограф
  19. Современные средства связи
  20. Современное искусство
- Учебно-методические материалы для СРС:

1. Coe, N. Oxford Practice Grammar. Basic : [with Tests] / N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. - New York : Oxford University Press, 2012
2. Eastwood, J. Oxford Practice Grammar. Intermediate : [with tests] / J. Eastwood. - [New York] : Oxford University Press, 2013
3. McCarthy, M. English vocabulary in use. Elementary : 60 units of vocabulary reference and practice: without answers / M. McCarthy, F. O'Dell. - 2-nd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011
4. Redman, S. English vocabulary in use pre-intermediate and intermediate : with answers / S. Redman. - 3-rd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2013.
5. Useful English Vocabulary : учеб.-практ. пособие по англ. яз. для студентов техн., физ.-мат. и гуманитар. неяз. спец. / ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т" ; сост.: Н. М. Калинина, И. А. Климова, Л. М. Коняхина. - Ижевск : Удмурт. гос. ун-т, 2010. - 50 с. : ил. ; 60x84/8. - Библиогр.: с. 49. - + Электрон. ресурс. - Соглашение № 150 от 25.10.2010 (НБ УдГУ : только чтение). - Режим доступа: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/6333>.
6. Погожих, Г. Н. Английская грамматика / Г. Н. Погожих. - М. : Эксмо, 2010.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: коммуникативная технология.

Использование традиционных технологий обеспечивает быстрое изложение учебного материала.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения:

- информационные технологии (мультимедийные презентации)

При проведении практических занятий используются:

- проблемно-поисковая технология

- информационные технологии (мультимедийные презентации)

Данные технологии обеспечивают эффективное усвоение учебного материала посредством вовлечения различных органов восприятия и эмоционального соучастия.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1 этап: Знания иностранного языка	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Тестовые задания и экзамен
	2 этап: Умения общаться вс устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Тестовые задания и экзамен
	3 этап: Владения иностранным языком	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по коммуникации в устной и письменной формах на	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по коммуникации в устной	Успешное и систематическое применение навыков по коммуникации в устной и	Тестовые задания и экзамен

			русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1 этап: Знания способов эффективно работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тестовые задания и экзамен
	2 этап: Умения работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тестовые задания и экзамен
	3 этап: Владения навыком работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное и систематическое применение навыков по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тестовые задания и экзамен

	различия					
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	1 этап: Знания методов самоорганизации и самообразования	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по самоорганизации и самообразованию	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по самоорганизации и самообразованию	Тестовые задания и экзамен
	2 этап: Умение самоорганизации и самообразованию	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по самоорганизации и самообразованию	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по самоорганизации и самообразованию	Тестовые задания и экзамен
	3 этап: Владения навыками самоорганизации и самообразованию	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по самоорганизации и самообразованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по самоорганизации и самообразованию	Успешное и систематическое применение навыков по самоорганизации и самообразованию	Тестовые задания и экзамен

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Оценочные средства по дисциплине: контроль знаний осуществляется в форме устного опроса студентов на практических занятиях и промежуточного тестирования.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета (ускоренные сроки) и экзамена.

Оценочные средства по дисциплине:

– Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Имя существительное: притяжательный падеж, множественное число.
2. Имя прилагательное: степени сравнения прилагательных.
3. Местоимение: личные, неопределенные, количественные, возвратные.
4. Артикль.
5. Словообразование: суффиксы.
6. Инфинитив.
7. Герундий.
8. Неопределенное, длительное, совершенное время: формирование в настоящем, прошедшем и будущем времени, условия использования.
9. Согласование времен.
10. Типы коммуникативных предложений (повествовательное, побудительное, восклицательное, вопросительное).
11. Вопросительные предложения: общие, специальные, альтернативные, разделительные.
12. Родственники, родственные отношения, атмосфера в семье, семейный уклад
13. Город и сельская местность, дом, типы домов, планировка помещений, интерьер, современные удобства, переезд, новоселье

– Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Одежда, обувь, части одежды и обуви, материалы, продукты, отделы магазина, примерка и покупка, оплата покупки
2. Виды транспорта, части машины, покупка билетов, плата за проезд, провоз багажа, обслуживающий персонал.
3. Поездка за границу, таможенный контроль, провоз багажа, камера хранения, осмотр достопримечательностей.
4. Образовательные учреждения, администрация, этапы образования,
5. Учебный год, расписание, учебные предметы
6. Экзамены, контроль успеваемости, наказания
7. Поступление в высшее учебное заведение, студенческая жизнь, документация, виды образовательного процесса.
8. Телевидение, Интернет, электронная почта.
9. Театр, кинематограф, живопись, музыка.

– Примерные тестовые задания для текущего контроля:

### TENSES

1. Alex didn't come to see the film last night because he ... it before.
  - a) saw
  - b) had seen
  - c) has seen
  - d) was seen
2. A cold wind ... for the last three days.
  - a) has been blowing
  - b) blows
  - c) is blowing
  - d) blew

3. I ... as ill as I do now for a long time.
- wasn't feeling
  - haven't been feeling
  - didn't feel
  - haven't felt
4. I wish I ... younger.
- had been
  - would be
  - were
  - have been
5. She said she ... to me, but she didn't.
- would have written
  - will have written
  - would write
  - will write
6. If he ... lucky, he could get the job.
- is
  - had been
  - would be
  - would have been
7. She told him that if he ... his promise, she ... speak to him again.
- breaks, would never
  - breaks, will never
  - broke, will never
  - broke, would never
8. You ... a six-month contract when you are offered a permanent position elsewhere. What will you do?
- have just started
  - had started
  - were starting
  - started
9. I'll see you in August when I ... back.
- will come
  - came
  - will have come
  - come
10. They claimed they ... the law.
- haven't broken
  - were not breaking
  - hadn't broken
  - wouldn't breaking
11. My friend ... when the lesson started.
- hasn't arrived
  - wasn't arrived
  - hadn't arrived
  - wasn't arriving
12. He ... on the bank fishing when he ... a man's hat floating down the river.
- has sat, had seen
  - was sitting, saw
  - sat, was seeing
  - was sitting, has seen
13. July 10<sup>th</sup> is my wedding anniversary. Next month, my husband and I will ... for twenty years.
- marry
  - have married
  - be married



- d) have been married
14. Who ... the boss tell him that?
- a) did hear
- b) does hear
- c) hears
- d) heard
15. Something extremely strange ... yesterday while we were out jogging.
- a) was happened
- b) happened
- c) has been happening
- d) has happened
16. I ... this letter around for days and I haven't even looked at it.
- a) carry
- b) have been carrying
- c) am carrying
- d) was carrying
17. Ouch! I ... my thumb!
- a) have cut
- b) am to cut
- c) had cut
- d) had been cut
18. I ... the flowers yesterday morning.
- a) have been watering
- b) watered
- c) have watered
- d) did watered
19. As soon as you ... that, I'd like you to go to bed.
- a) did
- b) will do
- c) will have done
- d) have done
20. By then I ... my driving test, I hope.
- a) pass
- b) will have passed
- c) will be passed
- d) have passed

– Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет): см.

#### Приложение 1

– Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации (экзамен)

#### Тема «Транспорт»

1. Choose the correct word.

1. You wait on a platform to get a plain/train.
2. The fare/fee is what we pay for a journey.
3. A pilot flies a train/plane.
4. You can find a taxi at a rank/park.
5. A return/single ticket takes you to a place and back again.
6. A bus stop is a vehicle/place.
7. A season/single ticket can save you money if you travel every day.
8. If you miss/catch a train you have to wait for the next one.

2. Put the correct words in the gaps.

queue	complaining	bike	run	away	public	train	station
-------	-------------	------	-----	------	--------	-------	---------

1. I hate waiting in a ...
2. People are always ... about the fares.
3. I have to get the ... to visit my parents.
4. There's an underground ... round the corner.
5. I usually go to work on my ...
6. I use all kinds of ... transport.
7. The trains ... every half and an hour from Manchester to Liverpool/
8. I live two miles ... from the town.

3. Choose the correct word in the dialogue.

A: Did you see the accidental/accident this morning?

B: No. What happened?

A: well, a dog ran out in front of a car and the car directed/swerved.

B: Did it hit the dog?

A: No, but the car came up on the main road/pavement. It nearly hit two pedestrians/walking and then it crashed/broke into the café tables.

B: How terrible! Was anyone damaged/injured?

A: One person inside the café was. And the car was badly damaged/injured of course.

4. Choose the correct word to fill in the gap.

- 1) The ... to Paris is £200.  
- cost, transport, airfare
- 2) The taxi ... is just round the corner.  
- park, rank, stop
- 3) It is illegal to ride your bike on the ...  
- pavement, lane, walk
- 4) When the ... lights are green you can go.  
- road, traffic, cars
- 5) I'd like a ... to Dubai please.  
- return, bend, back
- 6) There is no ... crossing on the main road.  
- walkers, traffic, pedestrian
- 7) There was a bad accident at the ... this morning.  
- just, junction, jet
- 8) Jim's car was badly ... in the accident last week.  
- hurt, damaged, injured

– Материалы для контроля с помощью технических средств и информационных систем:

CD-ROM приложения к учебникам:

1. Coe, N. Oxford Practice Grammar. Basic : [with Tests] / N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. - New York : Oxford University Press, 2012
2. Eastwood, J. Oxford Practice Grammar. Intermediate : [with tests] / J. Eastwood. - [New York] : Oxford University Press, 2013
3. McCarthy, M. English vocabulary in use. Elementary : 60 units of vocabulary reference and practice: without answers / M. McCarthy, F. O'Dell. - 2-nd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011
4. Redman, S. English vocabulary in use pre-intermediate and intermediate : with answers / S. Redman. - 3-rd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2013.

**7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен (зачет);

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Основная литература
2. Glendinning, E. H. Basic english for computing : Revised & Updated: student's book / E. H. Glendinning, J. McEwan. - Oxford : Oxford University Press, 2012.
3. Иванов, А. В. Science and Technology : учеб.-метод. пособие / А. В. Иванов, Мин-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Фак. проф. ин. яз. - Ижевск : Удмуртский университет, 2014. - 127, [1] с. : табл. ; 60x84 1/16. - Библиогр.: с.128. - + Электрон. ресурс. - Лицензионный договор № 160ис от 07.04.2014 (Интернет : без ограничений). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/11831>.
4. Eastwood, J. Oxford Practice Grammar. Intermediate : [with tests] / J. Eastwood. - [New York] : Oxford University Press, 2013.
5. Genial klick: Deutsch für Jugendliche : Kursbuch A2 / B. Frohlich, M. Koenig, U. Koithan [и др.]. - Munchen [ets.] : Langenscheidt, 2012.
6. Koenig, M. Genial klick: Deutsch für Jugendliche : Kursbuch A1 / M. Koenig, U. Koithan, T. Scherling. - Munchen : Klett-Langenscheidt, 2013.
7. Дополнительная литература
8. New english file. Pre-intermediate : student`s book / C. Oxenden, C. Latham-Koenig, P. Seligson. - New York : Oxford University Press, 2008.
9. Redman, S. English vocabulary in use pre-intermediate and intermediate : with answers / S. Redman. - 3-rd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2013.
10. Tangram 2B: Deutsch als Fremdsprache : Kursbuch und Arbeitsbuch / R.-M. Dallapiazza, E. von Jan, B. Blueggel [и др.]. - 2.Aufl. - Ismaning : Hueber Verl., 2011.
11. Coe, N. Oxford Practice Grammar. Basic : [with Tests] / N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. - New York : Oxford University Press, 2012.
12. Frohlich, B. Genial klick: Deutsch für Jugendliche : Arbeitsbuch A1 mit Audio-CDs:[рабочая тетрадь] / B. Frohlich, M. Mariotta, P. Pfeifhofer. - Munchen [ets.] : Langenscheidt, 2011.

13. Genial klick: Deutsch für Jugendliche : Arbeitsbuch A2 mit Audio-CDs:[рабочая тетрадь] / В. Frohlich, U. Koithan, M. Mariotta [и др.]. - München : Klett-Langenscheidt, 2013.
14. McCarthy, M. English vocabulary in use. Elementary : 60 units of vocabulary reference and practice: without answers / M. McCarthy, F. O'Dell. - 2-nd edition. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011.
15. Pocket Oxford Russian dictionary / ред. D. Thompson. - Oxford : Oxford university press, 2012
16. Useful English Vocabulary : учеб.-практ. пособие по англ. яз. для студентов техн., физ.-мат. и гуманитар. неяз. спец. / ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т" ; сост.: Н. М. Калинина, И. А. Климова, Л. М. Коняхина. - Ижевск : Удмурт. гос. ун-т, 2010.
17. Ачкевич, В. А. Немецкий язык для юристов : учеб. пособие для вузов по спец. "Юриспруденция" рек. МО РФ / В. А. Ачкевич, О. Д. Рустамова ; под ред. И. А. Горшенёвой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
18. Байков, В. Д. Новый немецко-русский, русско-немецкий словарь. Новая немецкая орфография : 20 000 слов и словосочетаний / В. Д. Байков, И. Бёме. - М. : Эксмо, 2011.
19. Голдобина, Е. А. Students studying abroad: English for academic mobility : граммат. справ. для студентов. Ч. 2. (Неличные формы глагола. Синтаксис) / Е. А. Голдобина, О. Н. Корнева, Т. К. Решетникова, М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Ин-т права, соц. управления и безопасности. - Ижевск : Jus est, 2013.
20. Голдобина, Е. А. Students studying abroad: English for academic mobility : кн. для студентов / Е. А. Голдобина, О. Н. Корнева, Т. К. Решетникова, ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т", Ин-т права, соц. управления и безопасности. - Ижевск : Jus est, 2010.
21. Бережная, В. В. Немецкая грамматика / В. В. Бережная. - М. : Эксмо, 2010.
22. Погожих, Г. Н. Английская грамматика / Г. Н. Погожих. - М. : Эксмо, 2010.

**8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.english-4u.com>
2. <http://www.englishclub.com>
3. <http://www.britishcouncil.com>

**Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

**8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Windows 10
2.	Microsoft Office 2010

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Adobe Reader

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.

4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### **Правила конспектирования**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом -

подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.




Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

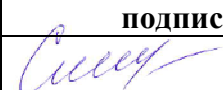
<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Коновалова Т.П.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Педагогики и социальных технологий	№10 от 15.05.18	Неклюдова Л.В. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№ 4 от 17.04.2017	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2018/2019 учебный год</i>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**Примерные тестовые задания для промежуточного контроля (экзамен)  
по дисциплине Б1.Б.03 Иностранный язык  
для студентов специальности Прикладная информатика в экономике  
A TEST ON "HOME/HOUSE"**

**1. PLACES TO LIVE.**

**Write the number of each drawing next to the correct word.**

- bungalow -
- block of flats -
- caravan -
- castle -
- cottage -
- detached house -
- houseboat -
- lighthouse -
- mansion -
- palace -
- semi-detached house -
- tent -
- terraced house -
- windmill -



**2. Read the text. Correct wrong sentences after it.**

**OUR SPECIAL ROOM**

The kitchen is the most important room in many houses. So it is in our house. It is not only where we cook and eat but it's also the meeting place for family and friends. It is not very big. It is the warmest room in winter. You can always find something tasty there. It's tidy. There are never dirty dishes in the sink. There are wonderful flowers on the window-sill. The blue curtains on the window make our kitchen very cosy. It is wonderful when we all sit round the table drinking tea and chatting about everything. We usually tell Mum our secrets and discuss our plans for the future in the kitchen. Whenever we have a party, our friends **gravitate\*** to the kitchen. It's our special room.

**\*gravitate** устремляться

1. The kitchen is a rather important room in many houses.
2. The living room is the meeting place for family and friends.
3. It is the warmest room in summer.
4. There are always dirty dishes in the sink.
5. The pink curtains on the window make our kitchen very cosy.
6. We usually chatter in the kitchen.

**3. PARTS OF THE HOUSE AND THINGS IN IT.**

**Choose the correct answer.**

1. There are 2 rooms in the...
  - a) window
  - b) floor
2. You can see many books in the...
  - a) wardrobe
  - b) bookcase
3. There is a nice carpet on the...
  - a) floor
  - b) ceiling
4. There are 2 big windows in the...
  - a) table
  - b) sofa
5. You can see a lot of flower-pots on the...
  - a) window-sill
  - b) ceiling
6. In the evening we go to sleep to the...
  - a) desk
  - b) mirror
7. The telephone is on the...
  - a) shelf
  - b) carpet
8. A very comfortable sofa is in the...
  - a) kitchen
  - c) balcony
9. A family lives in a flat on the second...
  - a) ceiling
  - b) floor
10. There are 5 chairs around the...
  - a) bookcase
  - b) armchair
11. On the walls you can see many...
  - a) beds
  - b) pictures
12. A very good lamp is on my...
  - a) desk
  - b) sofa
13. Jack is in small, one-storeyed house on the coast. He is in \_\_\_\_\_
  - a) a cottage
  - b) a bungalow
14. The upper covering part of a building is \_\_\_\_\_
  - a) a roof
  - b) a balcony
15. A comfortable room where one can relax and watch TV is \_\_\_\_\_
  - a) a bedroom
  - b) a closet
16. A device for keeping food cool is \_\_\_\_\_
  - a) a cooker
  - b) a fridge
17. All the plates and cups are dirty. I have to do \_\_\_\_\_
  - a) the ironing
  - b) the washing
18. In 1901 Hubert Booth invented a machine which cleans floors and carpets by sucking air through a filter. It is \_\_\_\_\_
  - a) a hammer
  - b) a vacuum cleaner
19. A cloth for wiping or drying is \_\_\_\_\_
  - a) a comb
  - b) a knife
20. A cutting instrument consisting of a sharp blade fastened to a handle is \_\_\_\_\_
  - a) a fork
  - b) a spoon

**4. Write the answer to the definitions.**

- a house next to an other house -
- a house that is attached to another house on one side -
- a small house in the country -
- a big and important town -

**5. Put the sentences in the correct order to make the conversations.**

- a) - We live in a lighthouse.
- b) - Do you live in a quiet area?
- No, we don't.
- Yes, we do. We have gas, electricity, running water and central heating. It is very convenient.
- Where do you live?
- Do you have all the modern conveniences?
- Do you live in an ordinary house?
- Do you live in an unusual house?
- Do you like living there?
- No, we don't. We live in an ordinary house.
- It's romantic and unusual. But I think it's better to live in an ordinary house with all modern conveniences.
- Yes, we do. And our house is not far from my school.

**6. Fill in the gaps in the sentences.**

outside bathroom bedrooms window dining garden garage floors kitchen downstairs  
fireplace furniture

I live with my family in a house near the sea. The house is 60 years old and has a big ... with fruit trees and flowers. We have two ... upstairs, where we sleep. The living room is ... . The ... has a shower and toilet,

but no bath. e cook in the ... and eat in the ... room. e don't have a ... for the car, so we park it ... the house. e don't have any carpets in the house - we prefer wooden ... . We also have a lot of antique ..., including chairs and tables. The house is always warm in winter because we have a lovely big ... . In summer, the sun shines through the big ... in the living room.

### 7. Fill in the gaps (Present indefinite)

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| 1.  | I ... (not) like tea but I like coffee.           | 1.  | Michael (have)... four brothers.           |
| 2.  | Where .... work?                                  | 2.  | We (live)...in London.                     |
| 3.  | Where ... your mother live?                       | 3.  | She (live)...in Manchester.                |
| 4.  | How often ... see your friends?                   | 4.  | My cat (love)...fish.                      |
| 5.  | She ... (not) live in London, she lives in Paris. | 5.  | Where (you/work)...?                       |
| 6.  | ... to go to the cinema tonight?                  | 6.  | Where (he/work)...?                        |
| 7.  | What ... this word mean?                          | 7.  | What time (you/start)...school?            |
| 8.  | ... they live in a house or a flat?               | 8.  | What kind of music (you/like)...?          |
| 9.  | The house ... (not) a garden.                     | 9.  | What kind of music (your brother/like)...? |
| 10. | Those people ... much money.                      | 10. | (you/like)...football?                     |
| 11. | What time ...?                                    | 11. | (you/know)...this man?                     |
| 12. | Why ... want to come to the party with us?        | 12. | Why (you/want)...to live in Italy?         |

### 8. Open the brackets (Present indefinite).

#### 9. Choose the correct answer (Degrees of comparison)

- I think I won't swim today, because the water is ... than usual.
  - colder
  - the coldest
  - coldest
  - colder
- His room was ... than we expected.
  - tidier
  - tidier
  - tider
  - tidiest
- This is ... building I have ever seen.
  - high
  - highest
  - the highest
  - higher
- The path became ... when we passed the lake.
  - narrower
  - narrowest
  - more narrower
  - the narrower
- This king was ... of all in his time.
  - the noblest
  - noblest
  - nobler
  - noblier
- The roads in the countryside were ... than in the city, so we had to drive slower.
  - wet
  - wettest
  - wetter
  - weter
- ... way to cook chicken is to roast it.

- a) the easiest
- b) the easiest
- c) the easiest
- d) the easiest

8. This house is ... of all we have seen today.

- a) spacious
- b) the spaciousest
- c) most spacious
- d) the most spacious

9. Tom is ... child in this group.

- a) the clewest
- b) the most clever
- c) cleverest
- d) more clever

10. Kathy goes to the gym three times a week. Alice goes to the gym once a week. Alice is ... than Kathy.

- a) less active
- b) activer
- c) more active
- d) less activer

11. The black skirt costs \$35, and the white one costs \$60. The white one is ... than the black one.

- a) the more expensive
- b) less expensive
- c) the less expensive
- d) more expensive

12. ... advice I can give you is to tell her the truth.

- a) the bestest
- b) the good
- c) the best
- d) the better

13. He is my ... brother, but he is not as smart as I am.

- a) older
- b) elder
- c) the older
- d) the elder

14. This month I've read two books: *The Lord of the Flies* and *Brave New World*. I liked ... much more.

- a) the latter
- b) the latest
- c) the later
- d) the late

15. ... information will be provided upon request.

- a) farther
- b) the farthest
- c) further
- d) the furthest

1. I think I won't swim today, because the water is ... than usual.
  - e) colder
  - f) the coldest
  - g) coldest
  - h) colder
2. His room was ... than we expected.
  - e) tidier
  - f) tidier
  - g) tider
  - h) tidiest
3. This is ... building I have ever seen.
  - e) high
  - f) highest
  - g) the highest
  - h) higher
4. The path became ... when we passed the lake.
  - e) narrower
  - f) narrowest
  - g) more narrower
  - h) the narrower
5. This king was ... of all in his time.
  - e) the noblest
  - f) noblest
  - g) nobler
  - h) noblier
6. The roads in the countryside were ... than in the city, so we had to drive slower.
  - e) wet
  - f) wettest
  - g) wetter
  - h) weter
7. ... way to cook chicken is to roast it.
  - e) the easest
  - f) the easiest
  - g) the easiest
  - h) the easist
8. This house is ... of all we have seen today.
  - e) spacious
  - f) the spaciosest
  - g) most spacious
  - h) the most spacious
9. Tom is ... child in this group.
  - e) the clevest
  - f) the most clever
  - g) cleverest
  - h) more clever
10. Kathy goes to the gym three times a week. Alice goes to the gym once a week. Alice is ... than Kathy.
  - e) less active
  - f) activer
  - g) more active
  - h) less activer

11. The black skirt costs \$35, and the white one costs \$60. The white one is ... than the black one.
- e) the more expensive
  - f) less expensive
  - g) the less expensive
  - h) more expensive
12. ... advice I can give you is to tell her the truth.
- e) the bestest
  - f) the good
  - g) the best
  - h) the better
13. He is my ... brother, but he is not as smart as I am.
- e) older
  - f) elder
  - g) the older
  - h) the elder
14. This month I've read two books: *The Lord of the Flies* and *Brave New World*. I liked ... much more.
- e) the latter
  - f) the latest
  - g) the later
  - h) the late
15. ... information will be provided upon request.
- e) farther
  - f) the farthest
  - g) further
  - h) the furthest



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



**УТВЕРЖДАЮ»**

**Зам. декана по УМР**

**И.М. Смирнова**

**» февраля 2020г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.04 ЭКОНОМИКА**

Направление подготовки

Прикладная информатика

09.03.03

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

очная

Воткинск 2020

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является усвоение студентами экономических знаний, формирование у них на этой базе научного экономического мировоззрения как предпосылки осмысления сущности процессов, происходящих в экономико-правовой сфере российского общества, осознанного участия в социально-экономической жизни, принятия квалифицированных и ответственных решений в будущей профессиональной деятельности, формирование современного экономического мышления и овладение экономической культурой

Задачи освоения дисциплины:

- изложить систему категориального аппарата науки;
- ознакомить студентов с закономерностями функционирования экономики, с методами экономического анализа и принятия эффективных хозяйственных решений;
- понимать многообразие экономических процессов в современном мире, их взаимосвязь с другими процессами, происходящими в обществе;
- научить правильно готовить устные выступления и письменные работы, аргументировано отстаивать свою позицию;
- заложить основы научного экономического мышления;
- способствовать развитию экономической и управленческой культуры.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть.

Изучению курса предшествует школьный курс обществознания.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплины Экономика предприятия, Право.

Программа дисциплины построена линейно-хронологически, в ней выделены разделы: 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики. 2. Макроэкономика.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (УК-3).

Применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2) способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5)

планируемые результаты обучения по дисциплине

обучающийся должен:

### • Знать:

- базовые экономические категории, методы экономической науки;
- теоретические основы, фундаментальные законы и закономерности функционирования экономики;
- современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков;
- экономические функции государства и его роль в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества;
- технико-экономические основы и организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений;
- прикладные экономические знания, необходимые для работы в конкретных сферах психолого-педагогической практики.

• **Уметь:**

- использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- использовать основные и специальные методы экономического анализа информации в сфере профессиональной и организационно-социальной деятельности;
- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных организационно-управленческих решений;
- критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение;
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
- использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения экономических задач.

• **Владеть:**

- навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов;
- методикой самостоятельного научного анализа событий и явлений в отечественной и мировой экономике;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов,**

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	72	6	4	0	0	53		9	
1	Заочная, ускор.сроки	72	6	4	0	0	53		9	

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и	Формируемые компетенции (код)					Всего компетенций	
		Л.	Пр.	Сам. раб.		УК -3	Оп К-2	ПК -5				

1.	Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики	0,5					+	+									2
1.1.	Тема 1. Предмет и метод экономической науки		1	4	Семинар-дискуссия		+	+									2
1.2.	Тема 2. Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.	0,5	1	4	Решение тестовых заданий		+	+	+								3
1.3.	Тема 3. Механизм функционирования рынка. Теория спроса и предложения. Эластичность.			6	Решение задач и тестов		+	+	+								3
1.4.	Тема 4. Основы потребительского поведения			6			+	+	+								3
1.5.	Тема 5. Предприятие в рыночной экономике. Капитал предприятия, его структура.	0,5	1	6	Решение задач, тестов		+	+	+								3
1.6.	Тема 6. Издержки и доходы предпринимательской деятельности			3	Решение задач		+	+	+								3
1.7.	Тема 7. Типы рынка. Предприятие (фирма) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.	0,5	1	3	Семинар-дискуссия		+	+	+								3
1.8.	Тема 8. Рынки факторов производства. Формирование факторных доходов			3			+	+	+								3
2.	Раздел 2. Макроэкономика	1					+	+	+								3
2.1.	Тема 1. Макроэкономика, ее предмет, основные проблемы и показатели.			3			+	+	+								3
2.2.	Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие			3			+	+	+								3
2.3.	Тема 3. Циклы и кризисы в экономике	1		3			+	+	+								3
2.4.	Тема 4. Накопление и потребление. Социальные проблемы макроэкономики			3			+	+	+								3

2.5.	Тема 5. Денежно-кредитное обращение. Инфляция	1		3	Контрольная работа	+	+	+					3
2.6.	Тема 6. Налоги и налогообложение	1		3		+	+	+					3
<b>Экзамен</b>					<b>9</b>								
<b>Всего</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>9</b>								

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и	Формируемые компетенции (код)					Всего компетенций		
		Л.	Пр.	Сам. раб.		УК-3	Оп К-2	ПК-5					
1.	Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики	0,5				+	+						3
1.1.	Тема 1. Предмет и метод экономической науки		1	4	Семинар-дискуссия	+	+						2
1.2.	Тема 2. Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.	0,5	1	4	Решение тестовых заданий	+	+	+					3
1.3.	Тема 3. Механизм функционирования рынка. Теория спроса и предложения. Эластичность.			4	Решение задач и тестов	+	+	+					3
1.4.	Тема 4. Основы потребительского поведения			4		+	+	+					3
1.5.	Тема 5. Предприятие в рыночной экономике. Капитал предприятия, его структура.	0,5	1	4	Решение задач, тестов	+	+	+					3
1.6.	Тема 6. Издержки и доходы предпринимательской деятельности			4	Решение задач	+	+	+					3
1.7.	Тема 7. Типы рынка. Предприятие (фирма) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.	0,5	1	4	Семинар-дискуссия	+	+	+					3
1.8.	Тема 8. Рынки факторов производства. Формирование факторных доходов			4		+	+	+					3

2.	Раздел 2. Макроэкономика	1				+	+	+				3
2.1.	Тема 1. Макроэкономика, ее предмет, основные проблемы и показатели.			4		+	+	+				3
2.2.	Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие			4		+	+	+				3
2.3.	Тема 3. Циклы и кризисы в экономике	1		4		+	+	+				3
2.4.	Тема 4. Накопление и потребление. Социальные проблемы макроэкономики			3		+	+	+				3
2.5.	Тема 5. Денежно-кредитное обращение. Инфляция	1		3	Контрольная работа	+	+	+				3
2.6.	Тема 6. Налоги и налогообложение	1		3		+	+	+				3
<b>Всего</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>53</b>								
<b>Экзамен</b>		<b>9</b>										

### 5.1. Темы и их аннотации

**Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики.**

Тема 1. Предмет и метод экономической науки.

Этапы развития предмета экономической теории: экономия; хрематистика; схоластика; политическая экономия (меркантилизм, классическая политическая экономия), экономикс (неоклассическое направление, кейнсианство, монетаризм, новая классическая экономика, теория общественного выбора, институционализм, современные экономические теории). Метод экономической теории (формальная логика, диалектика, экономические модели и эксперименты).

Тема 2. Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.

Экономические агенты (рыночные и нерыночные), собственность и хозяйствование: структура прав, передача прав, согласование обязанностей, экономические интересы, цели и средства, проблема выбора оптимального решения, экономическая стратегия и экономическая политика, конкуренция и её виды. Экономические потребности. Экономические блага и их классификация, полные и частичные, взаимодополняемость и взаимозамещение благ. Фактор времени и дисконтирование, потоки и запасы, номинальные и реальные величины. Кругообороты благ и доходов. Экономические системы.

Тема 3. Механизм функционирования рынка. Теория спроса и предложения. Эластичность.

Рынок, спрос, закон спроса, предложение, закон предложения, рыночное равновесие, равновесная цена; излишки потребителя и производителя, теории поведения потребителя и производителя (предприятия). Эластичность спроса, предложения.

Тема 4. Основы потребительского поведения

Бюджетное ограничение, кривая безразличия, эффект дохода и эффект замещения; провалы в регулировании экономики рынка, координации государства: асимметрия информации, оппортунистическое поведение.

Тема 5. Предприятие (фирма) в рыночной экономике. Капитал предприятия, его структура. Предприятие: определение, функции, классификация видов, особенности разных видов и форм. Организационно-правовые формы. Функционирование предприятия: капитал предприятия, его движение. Предприятие. Кругооборот и оборот капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация.

Тема 6. Издержки и доходы предпринимательской деятельности.

Затраты и результаты: общие, предельные и средние величины; альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей); экономические ограничения: граница производственных возможностей; компромисс общества между эффективностью и равенством, компромисс индивида между потреблением и досугом; экономические риски и неопределённость; краткосрочный и долгосрочный периоды.

Тема 7. Типы рынка. Предприятие (фирма) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции.

Монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия; монополистическая конкуренция; барьеры входа и выхода (в отрасли); сравнительное преимущество. Совершенная конкуренция. Антимонопольное законодательство.

Тема 8. Рынки факторов производства. Формирование факторных доходов

Рынки факторов производства. Рынок труда и плата за труд. Рынок земли и плата за землю. Рынок капитала и плата за капитал.

Раздел 2. Макроэкономика

Тема 1. Макроэкономика, ее предмет, основные проблемы и показатели.

Общественное воспроизводство, резидентные и нерезидентные институциональные единицы; СНС и макроэкономические показатели, валовой внутренний продукт (производство, распределение, потребление), личный располагаемый доход.

Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие.

Национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс; теневая экономика; равновесие совокупного спроса и предложения (модель AD-AS); мультипликатор автономных расходов; адаптивные и рациональные ожидания.

Тема 3. Циклы и кризисы в экономике.

Понятие экономического цикла. Экономический цикл и его фазы. Виды экономических кризисов. Стабилизационные программы.

Тема 4. Накопление и потребление. Социальные проблемы макроэкономики.

Конечное потребление, модели потребления, сбережения, инвестиции (валовые и чистые). Социальные проблемы макроэкономики.

Тема 5. Денежно-кредитное обращение. Инфляция.

Денежная масса, спрос и предложение денег. Денежный рынок.

Сущность, функции и формы кредита. Кредитный механизм: содержание, диалектика развития. Банки, их виды и функции. Ссудный процент, закономерности его динамики. Рынок

кредитных ресурсов: перспективы развития. Рынок ценных бумаг, фондовая биржа. Становление вексельного рынка. Макрорегулирование денежно-кредитной системы.

Тема 6. Налоги и налогообложение.

Государственные расходы и налоги; государственный бюджет, его дефицит и профицит; государственный долг; пропорциональный налог; прямые и косвенные налоги, чистые налоги.

## **5.2. Планы практических занятий**

Краткое описание подходов к организации семинарских занятий: семинарские занятия проводятся в форме собеседований по сформулированным вопросам, устных ответов на вопросы для самостоятельной подготовки, решения практических задач по темам курса, дискуссий с активным привлечением источников и научной литературы.

Тема 1. Предмет и метод экономической теории.

Экономическая теория: сущность, предмет и метод. Задачи экономической теории.

Тема 2. Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.

Основные условия развития экономики. Потребности. Ресурсы. Факторы производства. Проблема выбора. Типы координации: рыночная, бюрократическая, традиционная. Экономический рост и экономическая эффективность. Экономический рост и показатели его измерения.

Тема 3. Механизм функционирования рынка. Теория спроса и предложения. Эластичность.

Спрос и факторы его определяющие. Закон спроса. Цена спроса. Эластичность спроса. Величина спроса. Функция спроса. Кривая спроса. Изменение величины спроса. Потребительский излишек. Эластичность спроса по цене, по доходу. Перекрестная эластичность. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение и факторы его определяющие. Закон предложения. Цена предложения. Эластичность предложения. Величины предложения. Функция предложения. Кривая предложения. Изменение величины предложения. Эластичность предложения по цене, по доходу. Индивидуальное и рыночное предложение. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие и неравновесие. Экономическое содержание точки равновесия. Варианты поведения цены с учетом фактора времени.

Тема 4. Основы потребительского поведения.

Полезность блага. Теория поведения потребителя. Потребительский выбор. Кривая безразличия. Бюджетное ограничение.

Тема 5. Предприятие (фирма) в рыночной экономике. Капитал предприятия, его структура (1 час.)

Организационно-правовые формы организации бизнеса и их особенности. Предпринимательство. Предприятие. Формы объединения предприятий. Малые предприятия. Капитал предприятия, его движение. Кругооборот и оборот капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация. Управление фирмой.

Тема 6. Издержки и доходы предпринимательской деятельности.

Виды издержек. Динамика постоянных, переменных и средних издержек при росте объемов производства. Издержки и использование труда в производстве. Производительность. Минимизации издержек. Источники издержек. Краткосрочный и долгосрочный периоды времени. Внешние и внутренние издержки. Экономические издержки. Постоянные, переменные, предельные издержки. Средние издержки: средние переменные, средние постоянные, средние общие.



Поведение производителя. Равновесие производителя. Фирма и отрасль в долгосрочном периоде времени.

Тема 7. Типы рынка. Предприятие (фирма) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции

Свободная, или совершенная, конкуренция. Механизм спроса и предложения в условиях совершенной конкуренции. Эластичность спроса и предложения. Монополистическая конкуренция. Ценовая и неценовая конкуренция. Механизм равновесия рынка при монопольных ценах.

Тема 8. Рынки факторов производства. Формирование факторных доходов

Рынок труда и его модели. Заработная плата. Номинальная и реальная заработная плата. Эффективная заработная плата. Модели рынка труда. Капитал. Рынок капиталов. Определение капитала. Чистая производительность капитала. Сбережение, накопление, инвестирование. Акционерные общества и рынок ценных бумаг. Сбережение и формирование капитала инвестирование. Ссудный капитал. Акции. Первичный и вторичный фондовый рынок. Рынок земли и земельная рента.

Раздел 2. Макроэкономика.

Тема 1. Макроэкономика, ее предмет, основные проблемы и показатели.

Макроэкономика, ее основные проблемы. Основные школы макроэкономики. Национальное производство и воспроизводство. Система национальных счетов. Макроэкономические переменные и методы их измерения. Валовой внутренний продукт и методы его подсчета. Чистый национальный продукт, национальный доход, личный доход, располагаемый доход. Валовая и чистая прибыль экономики. Чистое экономическое благосостояние.

Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие.

Национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс; теневая экономика; равновесие совокупного спроса и предложения (модель AD-AS); мультипликатор автономных расходов; адаптивные и рациональные ожидания.

Тема 3. Циклы и кризисы в экономике.

Цикличность как всеобщая форма экономической динамики. Экономические циклы. Макроэкономическая нестабильность. Виды экономических циклов. Классификация и периодичность кризисов. Особенности в подходах к проблеме циклов. Особенности экономического кризиса России (конец 80-х – 90-е годы).

Тема 4. Накопление и потребление. Социальные проблемы макроэкономики.

Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения: взаимосвязи и различия. Инвестиции.

Тема 5. Денежно-кредитное обращение. Инфляция.

Денежный рынок. Сущность, функции и формы кредита. Кредитный механизм: содержание, диалектика развития. Банки, их виды и функции. Ссудный процент, закономерности его динамики. Рынок кредитных ресурсов: перспективы развития. Рынок ценных бумаг. Особенности денежно-кредитной системы России. Инфляция и антиинфляционное регулирование. Инфляция и ее виды. Механизм развития инфляции. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика.

Тема 6. Налоги и налогообложение.

Государственный бюджет. Налоги как экономическая база и инструмент финансовой политики государства.

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид</b>	<b>Форма</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения</b>
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 1. Предмет и метод экономической науки	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 2. Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 3. Механизм функционирования рынка. Теория спроса и предложения.	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 4. Основы потребительского поведения	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 5. Предприятие в рыночной экономике. Капитал	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 6. Издержки и доходы предпринимательской деятельности	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 7. Типы рынка. Предприятие (фирма) в условиях	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 8. Рынки факторов производства. Формирование факторных	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Раздел 2. Макроэкономика	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 1. Макроэкономика, ее предмет, основные проблемы и	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 2. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономичес	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 3. Циклы и кризисы в экономике	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 4. Накопление и потребление. Социальные проблемы	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
<b>ОК-3, ОПК-2, ПК-5</b>	Тема 5. Денежно-кредитное обращение. Инфляция	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

ОК-3, ОПК-2, ПК-5	Тема 6. Налоги и налогообложение	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
----------------------	-------------------------------------	------------------	-------------------------------------	---

**Содержание СРС и контрольных работ.** Отчет по СРС и контрольной работе должен содержать ответ на теоретический вопрос для самостоятельного изучения и развернутые ответы на тестовые задания.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Основные этапы развития экономической науки.
2. Основные проблемы и условия развития экономики.
3. Собственность и модели организации экономической системы.
4. Организация бизнеса.
5. Основные теории спроса, предложения и ценообразования.
6. Основные теории рыночной экономики.
7. Рыночные отношения.
8. Рыночная конкуренция.
9. Механизм функционирования рынка.
10. Саморегулирование экономической системы.
11. Производство и издержки.
12. Конкурентные рынки факторов производства.
13. Аграрно-промышленное производство.
14. Прибыль.
15. Макроэкономические показатели.
16. Потребление и сбережения.
17. Экономический рост.
18. Экономические кризисы.
19. Человеческий капитал.
20. Денежно-кредитная система.
21. Инфляция.
22. Финансовая политика государства.
23. Государственное регулирование экономики.
24. Социальная политика государства.
25. Международные экономические связи.
26. Экономика нефтегазового производства.
27. Влияние цен на нефть на экономику России.
28. Влияние цен на нефть на мировую экономику.
29. Влияние цен на газ на экономику России.
30. Влияние цен на газ на мировую экономику.
31. Экономика предприятий нефтегазодобывающей отрасли.

**Примерные тестовые задания для КР**

Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики

I. Ответить утвердительно или отрицательно:

1. Физиократы видели источник богатства в промышленности.  
а) да; б) нет.

2. Теория маржинализма предполагает использование в экономическом анализе предельных величин.

а) да; б) нет.

3. Кейнсианское направление теоретически обосновывает государственное регулирование рыночной экономики.

а) да; б) нет.

4. Приватизация предполагает обязательную смену формы собственности

а) да; б) нет.

5. Точка на кривой производственных возможностей означает максимально возможный объем производства двух продуктов.

а) да; б) нет.

6. Недобросовестная конкуренция – это несоблюдение одного из условий совершенной конкуренции.

а) да; б) нет.

7. Закон спроса отражает обратную зависимость между ценой и спросом на данный товар.

а) да; б) нет.

8. Равновесный объем выпуска – это объем выпуска, соответствующий равновесной цене.

а) да; б) нет.

9. Рост предложения означает сдвиг кривой предложения вправо вниз.

а) да; б) нет.

10. По мере роста количества потребляемого блага общая полезность возрастает.

а) да; б) нет.

11. Предельная полезность – это максимальная полезность.

а) да; б) нет.

12. Точки изокванты означают один и тот же объем выпуска.

а) да; б) нет.

13. Переменные издержки существуют при нулевом объеме выпуска.

а) да; б) нет.

14. Экономическая прибыль меньше бухгалтерской.

а) да; б) нет.

15. Кривая индивидуального предложения труда имеет отрезок с отрицательным наклоном.

а) да; б) нет.

II. Выбрать правильные варианты ответов. Верными могут быть один и более вариантов:

1. Какая из названных характеристик не относится к рыночной экономике:

А) конкуренция;

Б) централизованное планирование;

В) частная собственность;

Г) свобода предпринимательского выбора.

2. Сливки дополняют кофе в потреблении, а чай заменяет. Что произойдет на рынках сопряженных товаров (чая и сливок), если цена на кофе повысится:

А) цена чая и сливок повысится;

Б) цена чая и сливок понизится;

В) цена чая повысится, а цена сливок снизится;

Г) цена чая понизится, а цена сливок вырастет.

3. Если спрос и предложение товара уменьшаются, то:

А) цена повысится;

Б) увеличится равновесное количество товара;

В) цена останется стабильной;

Г) уменьшится равновесный объем;

Д) цена товара снизится.

4. Два товара X и Y взаимозаменяемы. Рост цены товара X при прочих равных условиях вызовет:
- А) падение спроса товара Y;
  - Б) рост спроса на товар Y;
  - В) сокращение объема спроса товара Y;
  - Г) снижение цены товара Y, но увеличение его объема спроса;
  - Д) увеличение спроса на товар X.
5. В результате роста доходов населения на 10 % цены на квартиры в городе А выросли на 20 %. Это означает, что:
- А) спрос на квартиры эластичен по цене;
  - Б) спрос на квартиры неэластичен по цене;
  - В) квартиры являются предметом первой необходимости;
  - Г) квартиры – предмет роскоши;
  - Д) ничего определенного сказать нельзя.
6. Какой из следующих перечней значений общей полезности иллюстрирует действие закона убывающей предельной полезности:
- А) 100, 300, 500, 700;
  - Б) 100, 150, 250, 400;
  - В) 100, 150, 180, 190;
  - Г) 100, 120, 150, 170;
  - Д) 500, 460, 420, 380.
7. Кривые безразличия – это кривые:
- А) равного количества двух товаров;
  - Б) одинакового уровня полезности наборов двух товаров;
  - В) равного дохода потребителя;
  - Г) равенства цен двух товаров.
8. Если фирма увеличивает затраты ресурсов на 10 %, а объем производства в результате возрастает на 15 %, то в этом случае:
- А) действует отрицательный эффект масштаба производства;
  - Б) фирма получает максимальную прибыль;
  - В) действует принцип убывающей отдачи;
  - Г) действует нейтральный эффект масштаба производства;
  - Д) действует положительный эффект масштаба производства.
9. Объем выпуска продукции в условиях совершенной конкуренции 100 ед., цена товара 80 ед., общие средние издержки (АС) 30 ед. Общая прибыль фирмы равна:
- А) 50 ед.;
  - Б) 50000 ед.;
  - В) 80000 ед.;
  - Г) 50 ед.
10. Совокупное предложение земли:
- А) характеризуется восходящей кривой предложения;
  - Б) абсолютно эластично;
  - В) абсолютно неэластично;
  - Г) больше в краткосрочном периоде, чем в длительном.
11. В какой из следующих ниже троек экономических ресурсов представлены примеры только факторов производства:
- А) счет в банке, хозяин магазина, сера;
  - Б) банкир, нефть, трактор;
  - В) геолог, станок, деньги;
  - Г) облигации, уголь, бригадир.

12. Выделение в рамках экономической теории микро- и макроэкономики произошло под влиянием исследований:

- А) Дж. М. Кейнса и П. Самуэльсона;
- Б) Дж. С. Милля и Ж.-Б. Сэя;
- В) А. Смита и Д. Риккардо;
- Г) К. Маркса и Ф. Энгельса.

13. Предложение является неэластичным, если:

- А)  $E_s > 1$ ;
- Б)  $1 < E_s < 2$ ;
- В)  $E_s = 1,5$ ;
- Г)  $E_s < 1$ .

14. Количество товара А, от которого потребитель отказывается, чтобы приобрести большее количество товара Б, называется:

- А) средние совокупные издержки;
- Б) мультипликатор;
- В) предельная норма потребления;
- Г) предельная норма замещения;
- Д) предельный доход.

15. Средние валовые издержки можно определить по формуле:

- А)  $TC = FC + VC$ ;
- Б)  $AFC = FC / Q$ ;
- В)  $AVC = VC / Q$ ;
- Г)  $ATC = TC / Q$ ;
- Д)  $ATC = AFC + AVC$ .

Раздел 2. Макроэкономика.

I. Ответить утвердительно или отрицательно:

1. ВВП не учитывает стоимость, произведенную резидентами за пределами страны.

- а) да; б) нет.

2. Покупка акций компании означает инвестирование средств и увеличивает ВВП.

- а) да; б) нет.

3. Покупка Вами подержанного автомобиля приведет к росту ВВП.

- а) да; б) нет.

4. Расходы внешнего мира на отечественные товары и услуги равны чистому экспорту.

- а) да; б) нет.

5. Совокупный спрос формируется четырьмя основными секторами экономики.

- а) да; б) нет.

6. Потребление является наиболее значительной частью совокупного спроса.

- а) да; б) нет.

7. Предельная склонность к сбережению растет по мере роста располагаемого дохода.

- а) да; б) нет.

8. В сумме средняя склонность к потреблению и средняя склонность к сбережению равны единице.

- а) да; б) нет.

9. При полной занятости безработица отсутствует.

- а) да; б) нет.

10. Сезонное повышение цен на сахар означает инфляцию.

- а) да; б) нет.

11. Регрессивное налогообложение усиливает дифференциацию населения.

- а) да; б) нет.

12. Бюджеты разных уровней имеют свои источники доходов.

а) да; б) нет.

13. Спрос на деньги находится в прямой зависимости от уровня цен.

а) да; б) нет.

14. Учетная ставка – это ставка процента, по которой Центральный банк представляет кредиты коммерческим банкам.

а) да; б) нет.

15. Реальная девальвация производится с учетом общего уровня цен.

а) да; б) нет.

II. Выбрать правильные варианты ответов. Верными могут быть один и более вариантов:

1. Если объем номинального ВВП и уровень цен выросли, то:

А) реальный ВВП не изменился;

Б) реальный ВВП вырос;

В) реальный ВВП сократился;

Г) информации для определения динамики ВВП недостаточно.

2. В модели «AD-AS» рост реального ВВП при изменении цен выражается:

А) кейнсианским отрезком;

Б) классическим отрезком;

В) промежуточным отрезком;

Г) классическим и промежуточным отрезками.

3. Промежуточный отрезок на кривой совокупного предложения:

А) имеет отрицательный наклон;

Б) представлен вертикальной линией;

В) имеет положительный наклон;

Г) представлен горизонтальной линией.

4. Рост процентной ставки:

А) увеличивает совокупный спрос;

Б) уменьшает совокупный спрос;

В) не влияет на совокупный спрос;

Г) приравнивает совокупный спрос совокупному предложению.

5. Если номинальная процентная ставка 9 %, а темп инфляции определен в 4 % в год, то реальная процентная ставка:

А) 5 %;

Б) 5 %;

В) 9 %;

Г) 13 %.

6. Инфляция на стороне предложения развивается вследствие:

А) сдвига кривой совокупного предложения вправо;

Б) сдвига кривой совокупного спроса влево;

В) сдвига кривой совокупного предложения влево;

Г) сдвига кривой совокупного спроса вправо.

7. Эффективность (оптимальность по Парето) означает:

А) справедливое, равное распределение благ между всеми членами общества;

Б) распределение ресурсов, которое обеспечивало бы максимальный темп роста общественного продукта;

В) невозможность улучшения положения какого-либо субъекта за счет ухудшения положения другого субъекта;

Г) распределение материальных и духовных благ по труду.

8. Согласно закону Окуенна, двухпроцентное превышение фактическим уровнем безработицы ее естественного уровня означает отставание фактического объема ВВП от потенциального на:



- А) 2 %;
- Б) 4 %;
- В) 5 %;
- Г) 3 %.

9. Что не характеризует состав ВВП:

- А) потребительские расходы;
- Б) валовые внутренние частные инвестиции;
- В) амортизация;
- Г) чистый экспорт.

10. Потерявший работу из-за спада в экономике характеризуется в рамках:

- А) фрикционной безработицы;
- Б) циклической безработицы;
- В) структурной безработицы;
- Г) перманентной безработицы.

11. Если деньги совершают 5 оборотов в год, то в соответствии с количественной теорией:

- А) количество денег в обращении в 5 раз больше реального ВВП;
- Б) количество денег в обращении составляет 25 % номинального ВВП;
- В) объем номинального ВВП в 5 раз больше количества денег в обращении;
- Г) количество денег в обращении составляет 20 % реального ВВП.

12. Страна импортирует товаров и услуг больше, чем экспортирует. Тогда:

- А) это не окажет воздействия на номинальный ВВП;
- Б) чистые зарубежные активы этой страны увеличатся;
- В) баланс по текущим операциям будет сводиться с положительным сальдо;
- Г) реальный ВВП сократится.

13. Государственный долг определяется как сумма предшествующих:

- А) бюджетных дефицитов;
- Б) бюджетных излишков за вычетом бюджетных дефицитов.
- В) государственных расходов;
- Г) бюджетных дефицитов за вычетом бюджетных излишков.

14. Если номинальный ВВП составил 1200 млн. д.е., а реальный 1000 млн. д.е., то дефлятор ВВП равен:

- А) 0,12;
- Б) 1,2;
- В) 120;
- Г) 200.

15. Соотношение между средними доходами 10 % наиболее высокооплачиваемых граждан и средними доходами наименее обеспеченных выражает:

- А) коэффициент Джини;
- Б) кривая Лоренца;
- В) децильный коэффициент;
- Г) кривая Лаффера.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекции, практические занятия: решение задач, тестовых заданий. Использование традиционных технологий обеспечивает формирование системы знаний, овладение основами наук.

При проведении практических занятий используются: кейс-стади, интеллектуальная игра.

Данные технологии обеспечивают возможность изменения, дополнения, совершенствования приемов обучения и воспитания. Развитие обучающихся будет осуществляться более эффективно с использованием интерактивных методов обучения,

активность воспроизведения будет характеризоваться стремлением обучаемого понять, запомнить, воспроизвести знания, овладеть способами применения знаний в измененных условиях; устремлением его к теоретическому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем.

#### **Интерактивные формы обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Формы организации обучения</b>	<b>Количество часов</b>
1	Основы общественного производства. Проблема выбора в экономике.	Презентация	2
2	Предприятие НДС в рыночной экономике. Капитал предприятия, его структура. Издержки и доходы предпринимательской деятельности.	Презентация	2
<b>Итого</b>			<b>4</b>

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
Экономика**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
(ОК-3) способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	1 этап: Знания - основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	2 этап: Умения - использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	3 этап: Владения (навыки / опыт)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания на практические работы. Контрольные

	<p>деятельности )</p> <p>- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>					<p>вопросы к экзамену.</p> <p>Задания на контрольную работу.</p>
(ОК- 7) способность к самоорганизации и и самообразованию	<p>1 этап: Знания</p> <p>- методик самоорганизации и самообразования.</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	<p>Задания на практические работы.</p> <p>Контрольные вопросы к экзамену.</p> <p>Задания на контрольную работу.</p>
	<p>2 этап: Умения</p> <p>- применять методики самоорганизации и самообразования.</p>	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	<p>Задания на практические работы.</p> <p>Контрольные вопросы к экзамену.</p> <p>Задания на контрольную работу.</p>
	<p>3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности )</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	<p>Задания на практические работы.</p> <p>Контрольные вопросы к экзамену.</p>

	- навыки самоорганизации и самообразования.					Задания на контрольную работу.
(ПК-17) способность использовать методы технико-экономического анализа	1 этап: Знания - методы технико-экономического анализа.	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	2 этап: Умения - использовать методы технико-экономического анализа.	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) - навыки	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на

	Использования методов технико-экономического анализа.					контрольную работу.
<i>1.</i>	<i>2.</i>	<i>3.</i>			<i>4.</i>	
(ПК -18) способность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом	1 этап: Знания - принципы производственного менеджмента и управления персоналом	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	2 этап: Умения - использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к

	) - навыки использования принципов производственного менеджмента и управления персоналом					экзамену. Задания на контрольную работу.
<i>1.</i>	<i>2.</i>	<i>3.</i>			<i>4.</i>	
(ПК-20) способность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	1 этап: Знания - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.
	2 этап: Умения - использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.

	матерской деятельности					
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) - способность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания на практические работы. Контрольные вопросы к экзамену. Задания на контрольную работу.



Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**  
**Оценочные средства для аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет экономической теории. Микро и макроэкономика. Принципы экономической науки.
2. Основные этапы развития экономической науки.
3. Русская экономическая мысль на рубеже веков. Российские вариации первых школ политэкономии.
4. Многообразие современной экономической теории: маржинализм, неоклассические школы, кембриджская, американская, институционализм, кейнсианство)
5. Особенности и проблемы перехода России от плановой к рыночной экономике.
6. Модели экономических систем.
7. Основные условия развития экономики.
8. Кривая производственных возможностей (кривая трансформации). Экономические издержки. Закон возрастания вмененных издержек.
9. Благо и товар. Общая предельная полезность блага. Закон убывающей предельной полезности.
10. Элементы рыночной экономики. Принципы функционирования, модели.
11. Рыночная конкуренция: совершенная и несовершенная.
12. Спрос и факторы его определяющие. Закон спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Цена спроса. Эластичность спроса.
13. Предложения и факторы его определяющие. Закон предложения. Цена предложения. Эластичность предложения.
14. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное ценообразование. Рыночный дефицит и излишек. Излишек покупателя и рента продавца.
15. Издержки: виды. Особенности динамики постоянных, переменных и средних издержек при росте объемов производства.
16. Прибыль и факторы, ее определяющие.
17. Рынок капиталов, его субъекты и объекты.
18. Экономические основы заработной платы.
19. Совокупный спрос и совокупное предложение.
20. Потребление и сбережения: взаимосвязи и различия.
21. Инвестиции.
22. Экономический рост: понятие, типы, влияющие на него факторы.

23. Глобальные проблемы роста экономики Российской Федерации.
24. Рынок труда.
25. Безработица: ее виды, причины и последствия.
26. Денежно-кредитная система.
27. Банки, их виды и функции.
28. Инфляция, ее виды. Механизм развития инфляции.
29. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика.
30. Государственный бюджет.
31. Налоги как экономическая база и инструмент финансовой политики государства.
32. Фискальная политика.
33. Государственный долг.
34. Государственное регулирование экономики. Модели взаимоотношений экономики и государства.
35. Доходы населения, их виды и источники формирования.
36. Уровень жизни и бедность.
37. Мировая торговля: виды, структура.
38. Валютные рынки: принципы организации, институты, средства обмена.
39. Платежный баланс.
40. Валютный курс: системы, факторы.
41. Основные макроэкономические показатели.
- Вопросы для самостоятельного изучения (СРС):**
32. Основные этапы развития экономической науки.
33. Основные проблемы и условия развития экономики.
34. Собственность и модели организации экономической системы.
35. Организация бизнеса.
36. Основные теории спроса, предложения и ценообразования.
37. Основные теории рыночной экономики.
38. Рыночные отношения.
39. Рыночная конкуренция.
40. Механизм функционирования рынка.
41. Саморегулирование экономической системы.
42. Производство и издержки.
43. Конкурентные рынки факторов производства.
44. Аграрно-промышленное производство.
45. Прибыль.
46. Макроэкономические показатели.
47. Потребление и сбережения.
48. Экономический рост.
49. Экономические кризисы.
50. Человеческий капитал.
51. Денежно-кредитная система.
52. Инфляция.
53. Финансовая политика государства.
54. Государственное регулирование экономики.
55. Социальная политика государства.
56. Международные экономические связи.
57. Экономика нефтегазового производства.
58. Влияние цен на нефть на экономику России.
59. Влияние цен на нефть на мировую экономику.
60. Влияние цен на газ на экономику России.
61. Влияние цен на газ на мировую экономику.
62. Экономика предприятий нефтегазодобывающей отрасли.

## Примерные тестовые задания для контрольных работ/ практических занятий

### Раздел 1. Общеэкономические понятия. История, предмет и задачи экономики

I. Ответить утвердительно или отрицательно:

1. Физиократы видели источник богатства в промышленности.

а) да; б) нет.

2. Теория маржинализма предполагает использование в экономическом анализе предельных величин.

а) да; б) нет.

3. Кейнсианское направление теоретически обосновывает государственное регулирование рыночной экономики.

а) да; б) нет.

4. Приватизация предполагает обязательную смену формы собственности

а) да; б) нет.

5. Точка на кривой производственных возможностей означает максимально возможный объем производства двух продуктов.

а) да; б) нет.

6. Недобросовестная конкуренция – это несоблюдение одного из условий совершенной конкуренции.

а) да; б) нет.

7. Закон спроса отражает обратную зависимость между ценой и спросом на данный товар.

а) да; б) нет.

8. Равновесный объем выпуска – это объем выпуска, соответствующий равновесной цене.

а) да; б) нет.

9. Рост предложения означает сдвиг кривой предложения вправо вниз.

а) да; б) нет.

10. По мере роста количества потребляемого блага общая полезность возрастает.

а) да; б) нет.

11. Предельная полезность – это максимальная полезность.

а) да; б) нет.

12. Точки изокванты означают один и тот же объем выпуска.

а) да; б) нет.

13. Переменные издержки существуют при нулевом объеме выпуска.

а) да; б) нет.

14. Экономическая прибыль меньше бухгалтерской.

а) да; б) нет.

15. Кривая индивидуального предложения труда имеет отрезок с отрицательным наклоном.

а) да; б) нет.

II. Выбрать правильные варианты ответов. Верными могут быть один и более вариантов:

1. Какая из названных характеристик не относится к рыночной экономике:

А) конкуренция;

Б) централизованное планирование;

В) частная собственность;

Г) свобода предпринимательского выбора.

2. Сливки дополняют кофе в потреблении, а чай заменяет. Что произойдет на рынках сопряженных товаров (чая и сливок), если цена на кофе повысится:

А) цена чая и сливок повысится;

- Б) цена чая и сливок понизится;
- В) цена чая повысится, а цена сливок снизится;
- Г) цена чая понизится, а цена сливок вырастет.

3. Если спрос и предложение товара уменьшаются, то:

- А) цена повысится;
- Б) увеличится равновесное количество товара;
- В) цена останется стабильной;
- Г) уменьшится равновесный объем;
- Д) цена товара снизится.

4. Два товара X и Y взаимозаменяемы. Рост цены товара X при прочих равных условиях вызовет:

- А) падение спроса товара Y;
- Б) рост спроса на товар Y;
- В) сокращение объема спроса товара Y;
- Г) снижение цены товара Y, но увеличение его объема спроса;
- Д) увеличение спроса на товар X.

5. В результате роста доходов населения на 10 % цены на квартиры в городе А выросли на 20 %. Это означает, что:

- А) спрос на квартиры эластичен по цене;
- Б) спрос на квартиры неэластичен по цене;
- В) квартиры являются предметом первой необходимости;
- Г) квартиры – предмет роскоши;
- Д) ничего определенного сказать нельзя.

6. Какой из следующих перечней значений общей полезности иллюстрирует действие закона убывающей предельной полезности:

- А) 100, 300, 500, 700;
- Б) 100, 150, 250, 400;
- В) 100, 150, 180, 190;
- Г) 100, 120, 150, 170;
- Д) 500, 460, 420, 380.

7. Кривые безразличия – это кривые:

- А) равного количества двух товаров;
- Б) одинакового уровня полезности наборов двух товаров;
- В) равного дохода потребителя;
- Г) равенства цен двух товаров.

8. Если фирма увеличивает затраты ресурсов на 10 %, а объем производства в результате возрастает на 15 %, то в этом случае:

- А) действует отрицательный эффект масштаба производства;
- Б) фирма получает максимальную прибыль;
- В) действует принцип убывающей отдачи;
- Г) действует нейтральный эффект масштаба производства;
- Д) действует положительный эффект масштаба производства.

9. Объем выпуска продукции в условиях совершенной конкуренции 100 ед., цена товара 80 ед., общие средние издержки (АС) 30 ед. Общая прибыль фирмы равна:

- А) 50 ед.;
- Б) 50000 ед.;
- В) 80000 ед.;
- Г) 50 ед.

10. Совокупное предложение земли:

- А) характеризуется восходящей кривой предложения;
- Б) абсолютно эластично;
- В) абсолютно неэластично;

Г) больше в краткосрочном периоде, чем в длительном.

11. В какой из следующих ниже троек экономических ресурсов представлены примеры только факторов производства:

А) счет в банке, хозяин магазина, сера;

Б) банкир, нефть, трактор;

В) геолог, станок, деньги;

Г) облигации, уголь, бригадир.

12. Выделение в рамках экономической теории микро- и макроэкономики произошло под влиянием исследований:

А) Дж. М. Кейнса и П. Самуэльсона;

Б) Дж. С. Милля и Ж.-Б. Сэя;

В) А. Смита и Д. Риккардо;

Г) К. Маркса и Ф. Энгельса.

13. Предложение является неэластичным, если:

А)  $E_s > 1$ ;

Б)  $1 < E_s < 2$ ;

В)  $E_s = 1,5$ ;

Г)  $E_s < 1$ .

14. Количество товара А, от которого потребитель отказывается, чтобы приобрести большее количество товара Б, называется:

А) средние совокупные издержки;

Б) мультипликатор;

В) предельная норма потребления;

Г) предельная норма замещения;

Д) предельный доход.

15. Средние валовые издержки можно определить по формуле:

А)  $TC = FC + VC$ ;

Б)  $AFC = FC / Q$ ;

В)  $AVC = VC / Q$ ;

Г)  $ATC = TC / Q$ ;

Д)  $ATC = AFC + AVC$ .

## Раздел 2. Макроэкономика.

I. Ответить утвердительно или отрицательно:

1. ВВП не учитывает стоимость, произведенную резидентами за пределами страны.

а) да; б) нет.

2. Покупка акций компании означает инвестирование средств и увеличивает ВВП.

а) да; б) нет.

3. Покупка Вами подержанного автомобиля приведет к росту ВВП.

а) да; б) нет.

4. Расходы внешнего мира на отечественные товары и услуги равны чистому экспорту.

а) да; б) нет.

5. Совокупный спрос формируется четырьмя основными секторами экономики.

а) да; б) нет.

6. Потребление является наиболее значительной частью совокупного спроса.

а) да; б) нет.

7. Предельная склонность к сбережению растет по мере роста располагаемого дохода.

а) да; б) нет.

8. В сумме средняя склонность к потреблению и средняя склонность к сбережению равны единице.

а) да; б) нет.

9. При полной занятости безработица отсутствует.

а) да; б) нет.

10. Сезонное повышение цен на сахар означает инфляцию.

а) да; б) нет.

11. Регрессивное налогообложение усиливает дифференциацию населения.

а) да; б) нет.

12. Бюджеты разных уровней имеют свои источники доходов.

а) да; б) нет.

13. Спрос на деньги находится в прямой зависимости от уровня цен.

а) да; б) нет.

14. Учетная ставка – это ставка процента, по которой Центральный банк представляет кредиты коммерческим банкам.

а) да; б) нет.

15. Реальная девальвация производится с учетом общего уровня цен.

а) да; б) нет.

II. Выбрать правильные варианты ответов. Верными могут быть один и более вариантов:

1. Если объем номинального ВВП и уровень цен выросли, то:

А) реальный ВВП не изменился;

Б) реальный ВВП вырос;

В) реальный ВВП сократился;

Г) информации для определения динамики ВВП недостаточно.

2. В модели «AD-AS» рост реального ВВП при изменении цен выражается:

А) кейнсианским отрезком;

Б) классическим отрезком;

В) промежуточным отрезком;

Г) классическим и промежуточным отрезками.

3. Промежуточный отрезок на кривой совокупного предложения:

А) имеет отрицательный наклон;

Б) представлен вертикальной линией;

В) имеет положительный наклон;

Г) представлен горизонтальной линией.

4. Рост процентной ставки:

А) увеличивает совокупный спрос;

Б) уменьшает совокупный спрос;

В) не влияет на совокупный спрос;

Г) приравнивает совокупный спрос совокупному предложению.

5. Если номинальная процентная ставка 9 %, а темп инфляции определен в 4 % в год, то реальная процентная ставка:

А) 5 %;

Б) 5 %;

В) 9 %;

Г) 13 %.

6. Инфляция на стороне предложения развивается вследствие:

А) сдвига кривой совокупного предложения вправо;

Б) сдвига кривой совокупного спроса влево;

В) сдвига кривой совокупного предложения влево;

Г) сдвига кривой совокупного спроса вправо.

7. Эффективность (оптимальность по Парето) означает:

А) справедливое, равное распределение благ между всеми членами общества;

Б) распределение ресурсов, которое обеспечивало бы максимальный темп роста общественного продукта;

В) невозможность улучшения положения какого-либо субъекта за счет ухудшения положения другого субъекта;

Г) распределение материальных и духовных благ по труду.

8. Согласно закону Оукена, двухпроцентное превышение фактическим уровнем безработицы ее естественного уровня означает отставание фактического объема ВВП от потенциального на:

А) 2 %;

Б) 4 %;

В) 5 %;

Г) 3 %.

9. Что не характеризует состав ВВП:

А) потребительские расходы;

Б) валовые внутренние частные инвестиции;

В) амортизация;

Г) чистый экспорт.

10. Потерявший работу из-за спада в экономике характеризуется в рамках:

А) фрикционной безработицы;

Б) циклической безработицы;

В) структурной безработицы;

Г) перманентной безработицы.

11. Если деньги совершают 5 оборотов в год, то в соответствии с количественной теорией:

А) количество денег в обращении в 5 раз больше реального ВВП;

Б) количество денег в обращении составляет 25 % номинального ВВП;

В) объем номинального ВВП в 5 раз больше количества денег в обращении;

Г) количество денег в обращении составляет 20 % реального ВВП.

12. Страна импортирует товаров и услуг больше, чем экспортирует. Тогда:

А) это не окажет воздействия на номинальный ВВП;

Б) чистые зарубежные активы этой страны увеличатся;

В) баланс по текущим операциям будет сводиться с положительным сальдо;

Г) реальный ВВП сократится.

13. Государственный долг определяется как сумма предшествующих:

А) бюджетных дефицитов;

Б) бюджетных излишков за вычетом бюджетных дефицитов.

В) государственных расходов;

Г) бюджетных дефицитов за вычетом бюджетных излишков.

14. Если номинальный ВВП составил 1200 млн. д.е., а реальный 1000 млн. д.е., то дефлятор ВВП равен:

А) 0,12;

Б) 1,2;

В) 120;

Г) 200.

15. Соотношение между средними доходами 10 % наиболее высокооплачиваемых граждан и средними доходами наименее обеспеченных выражает:

А) коэффициент Джини;

Б) кривая Лоренца;

В) децильный коэффициент;

Г) кривая Лаффера.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен (зачет для нормативного срока обучения).

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Вечканов, Г.С. Микроэкономика : учеб. для вузов (для бакалавров и специалистов) / Г.С. Вечканов, Г.Р. Вечканова. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2012
2. Ермишина Е.Б. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Е.Б. Ермишина, Т.В. Долгова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 197 с. — 978-5-93926-303-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72408.html>
3. Микроэкономика : учеб. для бакалавров вузов по экон.направлениям и спец. / И. Э. Белоусова, Р. В. Бубликова, Е. В. Иванова [и др.], Всеросс.заоч.финансово-экон. ин-т ; под ред.: Г. А. Родиной, С. В. Тарасовой. - М. : Юрайт, 2013
4. Розанова, Н. М. Микроэкономика. Руководство для будущих профессионалов : учеб. для бакалавров вузов по напр. "Экономика" рек. МО РФ / Н. М. Розанова, Науч.-исследоват. ун-т Высш. школа экономики. - М. : Юрайт, 2012.

#### **Дополнительная литература**



1. Беланова Н.Н. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Беланова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 154 с. — 978-5-9585-0671-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58829.html>
2. Лихачев М.О. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.О. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2017. — 112 с. — 978-5-4263-0520-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72484.html>
3. Микроэкономика: практический подход (Managerial Economics) : учеб. для вузов по специальностям 060400 "Финансы и кредит", 060500 "Бухгалт. учет, анализ и аудит", 060600 "Мировая экономика", 351200 "Налоги и налогообложение" рек. МО РФ / А.Г. Грязнова, А.Ю. Юданов, О.В. Карамова [и др.], Финансовый ун-т при правительстве РФ ; под ред.: А.Г. Грязновой, А.Ю. Юданова. - 6-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2011 (2007).
4. Микроэкономика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Гужва [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 152 с. — 978-5-9227-0731-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78594.html>
5. Мэнкью, Н. Принципы микроэкономики : [учеб. для вузов] / Н. Мэнкью ; пер. с англ. В. Кузина. - 4-е изд. - СПб. и др. : Питер, 2012 (2005).
6. Розанова Н.М. Микроэкономика. Задачи и упражнения [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.М. Розанова. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 559 с. — 978-5-238-01920-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74895.html>
7. Сборник задач по микроэкономике. К "Курсу микроэкономики" Р. М. Нуреева / Р.М. Нуреев, Д.В. Акимов, А.В. Аносова [и др.] ; гл. ред. Р. М. Нуреев. - М. : Норма, 2002.
8. Тарасевич, Л. С. Микроэкономика : учеб. для бакалавров : учеб. для вузов по экон. спец. / Л. С. Тарасевич, П. И. Гребенников, А. И. Леусский, С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012.
9. Экономическая теория. Вводный курс. Микроэкономика : учеб. для вузов по экон. специальностям рек. УМО / О.Н. Антипина, Н.К. Вошикова, С.Н. Кадомцева [и др.], МГУ им. М.В. Ломоносова, Эконом. фак. ; под ред. И.Е. Рудаковой. - М. : ИНФРА-М, 2010.
10. Справочная литература, методические указания
11. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Микроэкономика" для студентов направления: 230700 "Прикладная информатика", 080100 "Экономика" (бакалавриат) заочная форма обучения / ФГБОУ ВПО "УдГУ" ; сост. Л.П. Окулова. - Ижевск, 2014.
12. Микроэкономика [Электронный ресурс] : методические указания к написанию курсовой работы для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / . — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 57 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64317.html>

#### **Периодические издания, журналы:**

1. Вопросы экономики, ежемесячный журнал. Институт экономики РАН.
2. Российский экономический журнал (Москва) – ежемесячный специализированный журнал.
3. Мировая экономика и международные отношения (Москва) – ежемесячный журнал ИМЭМО РАН.

4. Вестник Удмуртского университета. Серия – экономика и право – издается 4 раза в год.
5. Проблемы региональной экономики (Ижевск) – журнал ИЭиУ УдГУ – издается четыре раза в год.

**8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее - сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

**Интернет-ресурсы:**

6. Экономика предприятий НД  
[http://lib.ugtu.net/sites/default/files/books/2010/istomina\\_e.v.ekonomika\\_predpriyatij\\_neftegazovoy\\_otrasli\\_2010.pdf](http://lib.ugtu.net/sites/default/files/books/2010/istomina_e.v.ekonomika_predpriyatij_neftegazovoy_otrasli_2010.pdf)
7. Конспекты лекций и задачи по экономике НД отрасли  
<http://lib.ssga.ru/fulltext/УМК/Передать%20в%20библиотеку/080502%20ЭМ/7%20семестр/Экономика%20отрасли/080502%20Лекции%20Экономика%20отрасли%202011.pdf>
8. Лекции. Экономика топливно-энергетического комплекса  
<http://mgimo.ru/files/15834/15834.pdf>
9. Конспекты лекций и задачи по экономике  
[http://www.urtt.ru/phphtml/met\\_mat/uzhaninova/lekcii.pdf](http://www.urtt.ru/phphtml/met_mat/uzhaninova/lekcii.pdf)
10. Конспекты лекций по экономике  
[http://www.ssau.ru/files/education/uch\\_posob/Конспект%20лекций-Нечитайло%20АА.pdf](http://www.ssau.ru/files/education/uch_posob/Конспект%20лекций-Нечитайло%20АА.pdf)

**Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

11. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ)  
[\(http://elibrary.udsu.ru/xmlui/\)](http://elibrary.udsu.ru/xmlui/)
12. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
13. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)
14. eLIBRARY.ru,
15. ibooks.ru.

**8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 2010

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм** организации учебного процесса: необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;

-возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов;**

- **учебно-ролевые игры.**

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;
- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование.

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.

## 5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей. Это – работа поискового характера.

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а

также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.



Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных

психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчики рабочей программы дисциплины

ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Окулова Л.П.	К.п.н.	доцент	доцент	<a href="mailto:lokulova@yandex.ru">lokulova@yandex.ru</a>

### Экспертиза рабочей программы


#### Первый уровень

(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Финансов, учета и управления	№5 от 15.05.20	Володина И.Г. 
<i>Выписка из решения</i>		

#### Второй уровень

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. декана по УМР

И.И. Смирнова

10 января 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.05 ПРАВО**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Учебная дисциплина «Право» входит в базовую (обязательную) часть учебного плана.

Основные задачи курса:

- развитие правовой и политической культуры обучающихся;
- формирование культурно-ценностного отношения к праву, закону, социальным ценностям правового государства;
- выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций, навыков реализации своих прав в социальной сфере в широком правовом контексте.

Изучение дисциплины ориентировано на достижение следующих целей:

- **формирование** правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы;
- **воспитание** гражданской ответственности и чувства собственного достоинства; дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым институтам, правопорядку;
- **освоение знаний** об основных принципах, нормах и институтах права, возможностях правовой системы России, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;
- **овладение умениями**, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности с целью реализации и защиты прав и законных интересов личности; содействия поддержанию правопорядка в обществе; решения практических задач в социально-правовой сфере, а также учебных задач в образовательном процессе;
- **формирование** способности и готовности к самостоятельному принятию правовых решений, сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам 2 курса (1 семестр).

Приоритетным направлением является формирование правовой компетентности и приобретение определенного правового опыта в рамках учебной и вне учебной деятельности.

Содержание программы предусматривает развитие у обучающихся учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, акцентирует внимание на формировании навыков самостоятельной работы с правовой информацией, источниками права, в том числе нормативными правовыми актами, необходимыми для обеспечения правовой защиты и поддержки в профессиональной деятельности.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (УК-4);
- способностью использовать нормативно -правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

обучающийся должен:

#### **Знать:**

- права и обязанности, ответственность гражданина как участника конкретных

правоотношений (избирателя, налогоплательщика, работника, потребителя, супруга, абитуриента);

- механизмы реализации и способы защиты прав человека и гражданина в России, органы и способы международно-правовой защиты прав человека, формы и процедуры избирательного процесса в России;

**Уметь:**

- правильно употреблять основные правовые понятия и категории (юридическое лицо, правовой статус, компетенция, полномочия, судопроизводство);  
 - характеризовать: основные черты правовой системы России, порядок принятия и вступления в силу законов, порядок заключения и расторжения брачного контракта, трудового договора, правовой статус участника предпринимательской деятельности, порядок получения платных образовательных услуг; порядок призыва на военную службу;

- объяснять: взаимосвязь права и других социальных норм; основные условия приобретения гражданства; особенности прохождения альтернативной гражданской службы;

- различать: виды судопроизводства; полномочия правоохранительных органов, адвокатуры, нотариата, прокуратуры; организационно-правовые формы предпринимательства; порядок рассмотрения споров в сфере отношений, урегулированных правом;

- приводить примеры: различных видов правоотношений, правонарушений, ответственности;

**Владеть:**

- навыками поиска, первичного анализа и использования правовой информации;  
 - навыками обращения в надлежащие органы за квалифицированной юридической помощью;

- навыками анализа норм закона с точки зрения конкретных условий их реализации;

- опытом выбора соответствующих закону форм поведения и действий в типичных жизненных ситуациях, урегулированных правом; определения способов реализации прав и свобод, а также защиты нарушенных прав;

- опытом изложения и аргументации собственных суждений о происходящих событиях и явлениях с точки зрения права;

- навыками решения правовых задач (на примерах конкретных ситуаций).

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	72	8	8		56	+			
2	Заочная, ускор.сроки	72	4	4		28	+		36	

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.	<b>Раздел 1 Правовое регулирование общественных отношений</b>	3	3		Опрос, Реферат		
1.1.	Тема 1. Происхождение государства и права.			5		УК-4, ОПК-1	2
1.2.	Тема 2. Понятие и сущность государства					УК-4, ОПК-1	2
1.3.	Тема 3. Элементы формы государства					УК-4, ОПК-1	2
1.4.	Тема 4. Политическая система общества			5		УК-4, ОПК-1	2
1.5.	Тема 5. Правовое и социальное государство. Гражданское общество.			5		УК-4, ОПК-1	2
1.6.	Тема 6. Понятие и сущность права.					УК-4, ОПК-1	2
1.7.	Тема 7. Нормы права.					УК-4, ОПК-1	2
1.8.	Тема 8. Система права. Правотворчество. Реализация права.			5		УК-4, ОПК-1	2
1.9.	Тема 9. Правовые отношения. Законность и правопорядок.					УК-4, ОПК-1	2
1.10.	Тема 10. Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.					УК-4, ОПК-1	2
2.	<b>Раздел 2 Основы конституционного права РФ</b>	1	1		Опрос, Реферат	УК-4, ОПК-1	2

2.1.	Тема 1 Конституционное право России.			5		УК-4, ОПК-1	2
3	<b>Раздел 3 Отрасли российского права</b>	3	3		Опрос, реферат	УК-4, ОПК-1	2
3.1.	Тема 1. Гражданское право России. Наследственное право.			5		УК-4, ОПК-1	2
3.2.	Тема 2. Семейное право.					УК-4, ОПК-1	2
3.3	Тема 3. Трудовое право.			10		УК-4, ОПК-1	2
3.4.	Тема 4. Административное право.			10		УК-4, ОПК-1	2
3.5.	Тема 5 . Уголовное право.					УК-4, ОПК-1	2
4.	<b>Раздел 4 Международное право и его особенности</b>	1	1		Опрос, реферат	УК-4, ОПК-1	2
4.1.	Тема 1. Международное право.			6		УК-4, ОПК-1	2
	<b>ИТОГО</b>	8	8	56			

#### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.	<b>Раздел 1 Правовое регулирование общественных отношений</b>	1	1		Опрос		
1.1.	Тема 1. Происхождение государства и права.			1		УК-4, ОПК-1	2
1.2.	Тема 2. Понятие и сущность государства					УК-4, ОПК-1	2
1.3.	Тема 3. Элементы формы государства			1		УК-4, ОПК-1	2



1.4.	Тема 4. Политическая система общества			2		УК-4, ОПК-1	2
1.5.	Тема 5. Правовое и социальное государство. Гражданское общество.			2		УК-4, ОПК-1	2
1.6.	Тема 6. Понятие и сущность права.			2		УК-4, ОПК-1	2
1.7.	Тема 7. Нормы права.			2		УК-4, ОПК-1	2
1.8.	Тема 8. Система права. Правотворчество. Реализация права.			2		УК-4, ОПК-1	2
1.9.	Тема 9. Правовые отношения. Законность и правопорядок.			2		УК-4, ОПК-1	2
1.10.	Тема 10. Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.			2		УК-4, ОПК-1	2
2.	<b>Раздел 2 Основы конституционного права РФ</b>	1	1		Опрос	УК-4, ОПК-1	2
2.1.	Тема 1 Конституционное право России.			2		УК-4, ОПК-1	2
3	<b>Раздел 3 Отрасли российского права</b>	1	1		Опрос	УК-4, ОПК-1	2
3.1.	Тема 1. Гражданское право России. Наследственное право.			2		УК-4, ОПК-1	2
3.2.	Тема 2. Семейное право.			2		УК-4, ОПК-1	2
3.3	Тема 3. Трудовое право.			2		УК-4, ОПК-1	2
3.4.	Тема 4. Административное право.			2		УК-4, ОПК-1	2
3.5.	Тема 5 . Уголовное право.					УК-4, ОПК-1	2
4.	<b>Раздел 4 Международное право и его особенности</b>	1	1		Опрос	УК-4, ОПК-1	2

4.1.	Тема 1. Международное право.			2		УК-4, ОПК-1	2
	Всего	4	4	28			

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### Раздел 1 Правовое регулирование общественных отношений

##### Тема 1. Происхождение государства и права.

Теории происхождения государства. Теории происхождения права.

##### Тема 2. Понятие и сущность государства

Понятие и признаки государства. Сущность государства. Функции государства.

##### Тема 3. Элементы формы государства

Понятие и элементы формы государства. Форма правления. Форма государственного устройства. Политический режим и его виды. Форма государства современной России.

##### Тема 4. Политическая система общества

Государство в политической системе общества. Общественные объединения: понятие, признаки и формы. Церковь – взаимоотношение с государством.

##### Тема 5. Правовое и социальное государство. Гражданское общество.

Государство и гражданское общество. Правовое государство и его признаки. Социальное государство

##### Тема 6. Понятие и сущность права.

Понятие и признаки права. Сущность права и его социальное назначение. Принципы права и их виды. Виды источников права.

##### Тема 7. Нормы права.

Понятие, признаки и виды правовых норм. Структура правовой нормы.

##### Тема 8. Система права. Правотворчество. Реализация права.

Понятие и структура системы права. Система законодательства. Правотворчество и его основные стадии. Условия правильного применения норм права.

##### Тема 9. Правовые отношения. Законность и правопорядок.

Понятие, состав и виды правоотношений. Юридические факты и их классификация. Принципы и гарантии законности.

##### Тема 10. Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.

Правомерное поведение и его виды. Понятие правонарушения и его виды.

#### Раздел 2 Основы конституционного права РФ

##### Тема 1. Конституционное право России.

Понятие и предмет конституционного права России. Конституционно-правовой статус личности. Классификация прав человека. Классификация конституционных обязанностей. Конституционные гарантии прав человека. Конституционные ограничения.

#### Раздел 3 Отрасли российского права

##### Тема 1. Гражданское право России. Наследственное право.

Гражданское право: понятие и предмет. Понятие и виды гражданских правоотношений. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Сделки, договоры, обязательства в гражданском праве. Вещное право.

Понятие и предмет наследственного права. Основание, процедура наследования. Субъекты наследования. Наследование по закону и по завещанию.

##### Тема 2. Семейное право.

Предмет семейного права. Принципы семейного права. Семейные правоотношения. Заключение и расторжение брака. Имущественные права супругов. Права и обязанности родителей и детей. Ответственность в семейных правоотношениях.

##### Тема 3. Трудовое право.

Трудовое право: понятие и предмет. Принципы трудового права. Трудовой договор. Правовое регулирование организации и применение наемного труда. Защита трудовых прав.

##### Тема 4. Административное право.

Понятие, предмет и принципы административного права. Формы государственного управления. Структура органов законодательной и исполнительной власти.

Административное правонарушение. Административное принуждение. Административное наказание.

Тема 5. Уголовное право.

Понятие и предмет уголовного права. Принципы уголовного права. Понятие, признаки, состав уголовного преступления. Понятие уголовной ответственности.

**Раздел 4 Международное право и его особенности**

Тема 1. Международное право.

Отличия международного публичного права от международного частного права. Понятие, предмет и источники международного частного и публичного права.

**5.2. Планы практических занятий (при наличии в учебном плане)**

Краткое описание подходов к организации семинарских занятий: при проведении семинарских занятий используется индивидуальный опрос, формулировка и выдача письменных заданий, решение задач, расчет показателей, анализ нормативных документов, выполнение тестовых заданий, разбор практических ситуаций, проведение деловых игр, освоение коммуникативных информационных технологий.

**Семинар №1**

**Правовое регулирование общественных отношений**

Элементы формы государства

Политическая система общества

Правовое и социальное государство. Гражданское общество.

Понятие и сущность права.

Система права. Правотворчество. Реализация права.

Правовые отношения. Законность и правопорядок.

Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.

**Семинар №2**

**Основы конституционного права РФ**

Понятие и предмет конституционного права России.

Конституционно-правовой статус личности.

Классификация прав человека.

Классификация конституционных обязанностей.

Конституционные гарантии прав человека.

Конституционные ограничения.

**Семинар №3**

**Отрасли российского права (0,5 часа)**

Гражданское право России. Наследственное право.

Понятие и виды гражданских правоотношений.

Субъекты и объекты гражданских правоотношений.

Семейное право. Предмет семейного права.

Трудовое право. Трудовое право: понятие и предмет

Административное право. Понятие, предмет и принципы административного права.

Уголовное право. Понятие и предмет уголовного права.

**Семинар №4**

**Международное право и его особенности**

Отличия международного публичного права от международного частного права.

Понятие, предмет и источники международного частного и публичного права.

**5.3. Планы лабораторного практикума** - данный вид работы планом не предусмотрен

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Структура СРС**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Учебно-методические материалы
ОК-4, ОПК-1	Раздел 1.Тема 1.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию
ОК-4, ОПК-1	Раздел 1.Тема 4.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию
ОК-4, ОПК-1	Раздел 1.Тема 5.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию
ОК-4, ОПК-1	Раздел 1.Тема 8.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию,
ОК-4, ОПК-1	Раздел 2.Тема 1.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию,
ОК-4, ОПК-1	Раздел 3.Тема 1.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию
ОК-4, ОПК-1	Раздел 1.Тема 3.	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу, тестированию
ОК-4, ОПК-1	Раздел 3.Тема 4.	Подготовка к опросу	СРС	Перечень вопросов к опросу
ОК-4, ОПК-1	Раздел 4. Тема 1	Подготовка к опросу, тестированию	СРС	Перечень вопросов к опросу,

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- подготовка реферата, доклада;
- подготовка к деловым играм;
- решение задач;
- выполнение расчетно-графических работ;
- написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС:

- СРС без участия преподавателя;
- КСР контроль самостоятельной работы студента.

Содержание СРС (по выбору преподавателя)

**Темы рефератов по дисциплине: « Право »**

1. Понятие и виды источников социальных норм.
2. Право в системе социальных норм.
3. Признаки и функции права.
4. Понятия и виды источников права.
5. Юридическая сила.
6. Нормативно-правовой акт, как источник права.
7. Понятия и признаки правовой системы.
8. Структура нормы права.
9. Виды правовых норм.
10. Толкование права, его этапы, результаты, значение.
11. Понятие системы права, ее элементы.
12. Отрасли права и правовой институт. Основные отрасли современного российского права.
13. Система права и система законодательства.
14. Понятие правоотношения. Основание возникновения правоотношения.
15. Юридические факты, их виды.
16. Структура правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды.
17. Правоспособность, дееспособность, деликтоспособность субъектов права.
18. Право и поведение личности.
19. Правомерное поведение и правонарушение.
20. Преступления и проступки. Состав правонарушения.
21. Презумпция невиновности.
22. Юридическая ответственность.
23. Конституция РФ - ядро правовой системы Российской Федерации. Понятие основ конституционного строя.
24. Форма государства, ее элементы: форма правления, форма государственного устройства, политический режим.
25. Правовое государство: понятие и признаки.
26. Россия - демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.
27. Государство и личность. Понятие гражданства.
28. Право и государства, их соотношение и взаимодействие.
29. Понятие правового статуса личности.
30. Виды прав человека. Права человека и гражданина.
31. Всеобщая декларация прав человека.
32. Основы правового статуса человека и гражданина РФ.
33. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.
34. Понятие и виды государственного органа.
35. Принцип разделения властей и его реализация в РФ.
36. Президент РФ – глава государства. Правительство РФ - высший орган исполнительной власти.
37. Органы исполнительной власти (органы государственного управления).  
Должностные лица.
38. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. Органы судебной власти.
39. Суд как гарант прав личности. Понятие правосудия, его принципы.
40. Судебная система РФ, ее структура. Звенья и инстанции.
41. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Исковая давность.
42. Понятие правоохранительных органов.
43. Негосударственные правоохранительные органы.
44. Адвокатура: понятие и задачи. Виды юридической помощи, оказываемой

адвокатами.

45.Нотариат: понятие и задачи. Полномочия нотариуса.

46.Органы прокуратуры, органы внутренних дел: система и компетенция.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекции, проблемные лекции, презентации, рефераты, доклады и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает формирование ОК-1, ОК-2, ОК-12, ОК-13, ПК-1 компетенций.

В процессе изучения курса используются новые образовательные технологии обучения: анализ конкретных ситуаций, видеокейсы, обсуждения в группах и т.д.

В целях совершенствования подготовки и развития самостоятельной подготовки по дисциплине практикуется выдача домашних заданий, определяемых преподавателем в соответствии с темами занятий, включающих изучение основной и дополнительной литературы, выполнение практических и расчетных работ, поиск и обработка дополнительной информации по заданной проблематике.

Эти технологии позволят сформировать общеобразовательные и профессиональные компетенции.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
1.	2.	3.				
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	1 этап: Знания правовых основ российского и международного законодательства	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания
	2 этап: Умения применять отдельные положения законодательства для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по использованию основ правового знания в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по использованию основ правового знания в	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания



			различных сферах деятельности	различных сферах деятельности		
	3 этап: Владения навыком применения законодательных актов по вопросам профессиональной деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	Успешное и систематическое применение навыков по использованию основ правового знания в различных сферах деятельности	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания
ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	1 этап: Знания нормативно-правовых документов, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания
	2 этап: Умения применять нормативно-правовые	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое умение формировать и	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания

	документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий		умений обобщений, анализа, восприятия информации по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	анализировать по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	
	3 этап: Владения навыком использования нормативно-правовых документов, международных и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	Успешное и систематическое применение навыков по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов области информационных систем и технологий	Рефераты, экзаменационные вопросы и тестовые задания

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Темы рефератов по дисциплине:**

1. Понятие и виды источников социальных норм.
2. Право в системе социальных норм.
3. Признаки и функции права.
4. Понятия и виды источников права.
5. Юридическая сила.
6. Нормативно-правовой акт, как источник права.
7. Понятия и признаки правовой системы.
8. Структура нормы права.
9. Виды правовых норм.
10. Толкование права, его этапы, результаты, значение.
11. Понятие системы права, ее элементы.
12. Отрасли права и правовой институт. Основные отрасли современного российского права.
13. Система права и система законодательства.
14. Понятие правоотношения. Основание возникновения правоотношения.
15. Юридические факты, их виды.
16. Структура правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды.
17. Правоспособность, дееспособность, деликтоспособность субъектов права.
37. Право и поведение личности.
38. Правомерное поведение и правонарушение.
39. Преступления и проступки. Состав правонарушения.
40. Презумпция невиновности.
41. Юридическая ответственность.
42. Конституция РФ - ядро правовой системы Российской Федерации. Понятие основ конституционного строя.
43. Форма государства, ее элементы: форма правления, форма государственного устройства, политический режим.
44. Правовое государство: понятие и признаки.
45. Россия - демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.
46. Государство и личность. Понятие гражданства.
47. Право и государства, их соотношение и взаимодействие.
48. Понятие правового статуса личности.
49. Виды прав человека. Права человека и гражданина.
50. Всеобщая декларация прав человека.
51. Основы правового статуса человека и гражданина РФ.
52. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.
53. Понятие и виды государственного органа.
54. Принцип разделения властей и его реализация в РФ.
55. Президент РФ – глава государства. Правительство РФ - высший орган исполнительной власти.

47. Органы исполнительной власти (органы государственного управления). Должностные лица.
48. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. Органы судебной власти.
49. Суд как гарант прав личности. Понятие правосудия, его принципы.
50. Судебная система РФ, ее структура. Звенья и инстанции.
51. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Исковая давность.
52. Понятие правоохранительных органов.
53. Негосударственные правоохранительные органы.
54. Адвокатура: понятие и задачи. Виды юридической помощи, оказываемой адвокатами.
55. Нотариат: понятие и задачи. Полномочия нотариуса.
56. Органы прокуратуры, органы внутренних дел: система и компетенция.

### **Примерное тестирование**

1. Конституция РФ была принята:
  - а. Верховным Советом РФ;
  - б. Государственной Думой РФ;
  - в. Путем всенародного голосования.
2. Право представляет собой:
  - а. Систему общеобязательных, формально-определенных норм, выражающих волю всего общества;
  - б. Совокупность представлений о добре и зле
  - в. Совокупность общепринятых правил поведения между членами общества
3. Признаками права являются:
  - а. Санкционированность государством
  - б. Отсутствие четкого разграничения между правами и обязанностями
  - в. Системность
  - г. Формальная определенность
4. Конституция РФ была принята:
  - а. 12 декабря 1993 г.
  - б. 12 июня 1991 г.
  - в. 7 ноября 1994 г.
5. Единственным источником власти в РФ согласно Конституции РФ является:
  - а. Политическая партия
  - б. Многонациональный народ РФ
  - в. Государственные органы
6. Назовите основные Функции права:
  - а. Культурно-историческая
  - б. Охранительная
  - в. Коммуникативная
7. К какому понятию необходимо отнести следующее определение «Правила поведения, установленные самим обществом на основе представлений о добре и зле, чести, достоинстве, справедливости и несправедливости»:
  - а. Нормы права
  - б. Нормы морали
  - в. Нормы традиций
8. Укажите основные признаки норм морали:
  - а. Возникли до появления норм права
  - б. Вступают в силу с определенного момента
  - в. Как правило, передаются в устной форме
9. По форме государственного устройства Россия является:
  - а. Федеративным государством
  - б. Конфедерацией
  - в. Унитарным государством

10. Исполнительная власть в РФ осуществляется:
- Федеральным Собранием РФ
  - Правительством РФ
  - Конституционным Судом РФ
11. Социальное государство как основа конституционного строя РФ представляет собой:
- Государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь человека
  - Государство, в котором гарантируется единство экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств
  - Государство, в котором никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной и обязательной
12. В систему органов государственной власти не входит:
- Федеральное агентство по образованию РФ
  - Администрация г. Комсомольска – на Амуре
  - Народное собрание с. Верхняя Эконь
13. Президентом РФ может быть:
- Гражданин РФ, достигший 21 года, постоянно проживающий в РФ не менее 5 лет
  - Гражданин РФ, достигший 35 лет, постоянно проживающий в РФ не менее 10 лет
  - Гражданин РФ, достигший 35 лет, срок проживания в РФ значения не имеет
14. Какие формы собственности не признаются в РФ:
- Государственная
  - Коллективная
  - Муниципальная
15. К какому понятию относится определение «Устойчивая правовая связь человека с государством, выражающая совокупность их взаимных прав, обязанностей и ответственности»:
- Обязанности человека
  - Гражданство
  - Юридическая ответственность
16. К какому понятию относится определение «Установленные государством, формально определенные и подкрепленные возможностью государственного принуждения общеобязательные правила поведения людей в обществе»:
- Нормы обычаев
  - Нормы права
  - Религиозные нормы
17. Какой элемент правовой нормы предусматривает условия применения правовой нормы:
- Диспозиция
  - Гипотеза
  - Санкция
18. К какому понятию относится определение «Внешний способ выражения, установленных государством правил повеления»:
- Норма права
  - Форма права
  - Структура права
19. Признаком правового государства является:
- Издание законов
  - Подчинение власти законам
  - Осуществление правосудия
20. Правосудие в РФ осуществляется:
- Органами местного управления
  - Органами исполнительной власти
  - Судами
21. Утверждение границ между субъектами РФ относится к ведению:

- а. Совета Федерации
  - б. Государственной Думы
  - в. Президента РФ
22. Какой суд из перечисленных судебных органов рассматривает экономические споры:
- а. Конституционный суд
  - б. Арбитражный суд
  - в. Суд общей юрисдикции
23. Право на жизнь является:
- а. Социально-экономическим правом
  - б. Личным правом
  - в. Политическим правом
24. Назовите формы права:
- а. Юридический прецедент
  - б. Гражданско-правовой договор
  - в. Нормативный договор
25. Укажите виды нормативно-правовых актов:
- а. Федеральный закон
  - б. Гражданско-правовой договор
  - в. нормативный указ президента
26. Назовите основные структурные элементы системы права:
- а. Отрасль права
  - б. Правовой обычай
  - в. Норма права
27. Генеральный прокурор назначается на должность и освобождается от должности:
- а. Президентом РФ
  - б. Советом Федерации РФ
  - в. Государственной Думой РФ
28. Какие из перечисленных органов относятся к правоохранительным:
- а. Налоговая инспекция
  - б. Нотариат
  - в. Пенсионный фонд
29. Права и свободы, связанные с участием граждан в управлении государством, называются:
- а. Политическими
  - б. Личными
  - в. Социально-экономическим
30. Источниками права являются:
- а. Мораль;
  - б. Нормативно – правовые акты
  - в. Традиции
31. Укажите субъекты правоотношений:
- а. Федеральные министерства
  - б. Граждане РФ
  - в. Иностранцы граждане
  - г. Государство
32. Назовите элементы состава правонарушения:
- а. Причина
  - б. Объективная сторона
  - в. Субъективная сторона.
33. Назовите виды юридической ответственности:
- а. Уголовная
  - б. Материальная
  - в. Моральная
34. Какие обстоятельства исключают привлечение к юридической ответственности:

- а. Совершение преступления в состоянии крайней необходимости
  - б. Небрежность
  - в. Малозначительность правонарушения
35. Отрасль права, регулирующая имущественные и личные неимущественные отношения:
- а. Административное права
  - б. Трудовое право
  - в. Гражданское право
36. Правоотношение – это:
- а. Основание возникновения, изменения, прекращения прав и обязанностей субъектов
  - б. Часть правовой нормы, которая указывает на конкретные фактические жизненные обстоятельства
  - в. Урегулированное нормами права общественное отношение, участники которого являются носителями прав и обязанностей
37. Дееспособность граждан возникает:
- а. С момента рождения
  - б. По достижении определенного возраста
  - в. С момента вступления гражданина в договорные отношения
38. Уголовное наказание может назначить:
- а. Суд
  - б. Прокуратура
  - в. Полиция
39. Гипотеза – это:
- а. Предположение
  - б. Презумпция
  - в. Часть правовой нормы
40. Ограничение дееспособности граждан допускается:
- а. Органом местного самоуправления
  - б. Органом прокуратуры
  - в. Судом
41. Власть – это:
- а. Организованная сила, обеспечивающая устойчивый порядок в обществе
  - б. Надстройка общества
  - в. Общность людей, характеризующаяся экономическим и духовным единством.
42. Укажите, какой из перечисленных признаков ниже признаков не является признаком государства:
- а. Суверенитет;
  - б. Родовая организация людей;
  - в. Система налогов.
43. Укажите, какая из теорий объясняет происхождение государства как результат добровольного соглашения людей:
- а. Теологическая;
  - б. Патриархальная;
  - в. Общественного договора.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Понятие и виды источников социальных норм.
2. Право в системе социальных норм.
3. Признаки и функции права.
4. Понятия и виды источников права.
5. Юридическая сила.
6. Нормативно-правовой акт, как источник права.
7. Понятия и признаки правовой системы.
8. Структура нормы права.

9. Виды правовых норм.
10. Толкование права, его этапы, результаты, значение.
11. Понятие системы права, ее элементы.
12. Отрасли права и правовой институт. Основные отрасли современного российского права.
13. Система права и система законодательства.
14. Понятие правоотношения. Основание возникновения правоотношения.
15. Юридические факты, их виды.
16. Структура правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды.
17. Правоспособность, дееспособность, деликтоспособность субъектов права.
18. Право и поведение личности.
19. Правомерное поведение и правонарушение.
20. Преступления и проступки. Состав правонарушения.
21. Презумпция невиновности.
22. Юридическая ответственность.
23. Конституция РФ - ядро правовой системы Российской Федерации. Понятие основ конституционного строя.
24. Форма государства, ее элементы: форма правления, форма государственного устройства, политический режим.
25. Правовое государство: понятие и признаки.
26. Россия - демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.
27. Государство и личность. Понятие гражданства.
28. Право и государства, их соотношение и взаимодействие.
29. Понятие правового статуса личности.
30. Виды прав человека. Права человека и гражданина.
31. Всеобщая декларация прав человека.
32. Основы правового статуса человека и гражданина РФ.
33. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина.
34. Понятие и виды государственного органа.
35. Принцип разделения властей и его реализация в РФ.
36. Президент РФ – глава государства. Правительство РФ - высший орган исполнительной власти.
37. Органы исполнительной власти (органы государственного управления). Должностные лица.
38. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. Органы судебной власти.
39. Суд как гарант прав личности. Понятие правосудия, его принципы.
40. Судебная система РФ, ее структура. Звенья и инстанции.
41. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Исковая давность.
42. Понятие правоохранительных органов.
43. Негосударственные правоохранительные орган.
44. Адвокатура: понятие и задачи. Виды юридической помощи, оказываемой адвокатами.
45. Нотариат: понятие и задачи. Полномочия нотариуса.
46. Органы прокуратуры, органы внутренних дел: система и компетенция.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.



**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Правоведение: учебное пособие / В.В. Голубев, Г.К. Ефимов, В.А. Казакова; под ред. О.А. Зайцева. – М.: Экзамен, 2008.
2. Правоведение : учеб. для студентов высшего проф. образования / В.И. Шкатулла, В.В. Шкатулла, М.В. Сытинская. - 10-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011.
3. Правоведение [Электронный ресурс] : электрон. учеб. рек. МО РФ / В.А. Алексеенко, О.Н. Булаков, И.В. Зыкова [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : КноРус, 2008.

#### **Дополнительная литература**

1. Правоведение: конспект лекций / И.П. Кененова, Т.Э. Сидорова – М.: Юрайт, 2010.
2. Правоведение. Завтра экзамен / Р.Т. Мардалиев – Спб.: Питер, 2010.
3. Правоведение: учебник для вузов / А.И. Балашов, Г.П. Рудаков. – Спб.: Питер, 2010.
4. Правоведение. Учебник 2-е изд., перераб. и доп. / Р.Т. Мухаев - М.: Юнити-Дана, 2012.
5. Правоведение. Учебник 2-е изд., перераб. и доп./ К.А. Половченко - М.: Юнити-Дана, 2012.
6. Правоведение. Ответы на вопросы / А.В. Афонина - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009.
7. Правоведение. Шпаргалки / С. Князева - М.: АСТ СПб, Сова, 2010.
8. Правоведение / А. Шамаева - М.: Лаборатория книги, 2010.
9. Правоведение (конспект лекций). Учебное пособие / Д.С. Гришаева - М.: А-Приор, 2010
10. Правоведение. Учебный комплекс / О.В. Закревская - Саратов: Корпорация "Диполь", 2011.
11. Правоведение. Учебник / С.С. Маилян 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2012.

#### **Нормативно-правовые акты:**

- Конституция РФ
- Кодекс об административных правонарушениях
- Уголовный кодекс
- Гражданский кодекс
- Гражданско-процессуальный кодекс
- Уголовно-процессуальный кодекс

#### **Периодические издания:**

1. Право и жизнь
2. Право: теория и практика
3. Журнал российского права
4. Вестник Удмуртского государственного университета. Серия экономика и право.
5. Право и государство: теория и практика
6. Право и политика
7. Право и защита
8. Экономика. Управление. Право
9. Хозяйство и право.

### **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.allpravo.ru](http://www.allpravo.ru)
2. [www.pravovedenie.h16.ru](http://www.pravovedenie.h16.ru)
3. [www.law-students.net](http://www.law-students.net)
4. [www.lawcanal.ru](http://www.lawcanal.ru)

5. [www.yurist-online.com](http://www.yurist-online.com)
6. [www.refpravo.ru](http://www.refpravo.ru)
7. [www.juristlib.ru](http://www.juristlib.ru)
8. [www.Law-Education.ru](http://www.Law-Education.ru)

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	КонсультантПлюс
3.	Adobe Reader

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Консультант плюс

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной

литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой

проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

**11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**



Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Белобородов А.А.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*

#### *Первый уровень*


(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Государственного управления и права	№5 от 15.05.20	Сергеев Н.Н. 

#### *Выписка из решения*

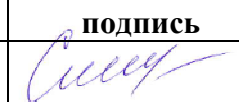
#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№ 4 от 17.05.2020	Смирнова Т.М. 

*Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год*

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР

ДЛЯ  
ДОКУМЕНТОВ

Т. М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.Б.06 Основы документационного обеспечения управления

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс готовит студентов к работе с документационным обеспечением и системами электронного документооборота.

Программа курса построена на последовательном изучении тем с постепенным расширением спектра рассматриваемых вопросов. Теоретическая часть курса дополнительно раскрывается и закрепляется на практических и лабораторных занятиях.

В курсе выделено несколько блоков: введение, основные принципы организации документов, общие принципы документационного обеспечения управления, системы электронного документооборота.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

**Формы работы студентов** в ходе изучения дисциплины предусмотрены *лекционные (Л), практические занятия (Пз).*

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом выполняется в ходе семестра в форме *выполнение индивидуального домашнего задания (Дз).*

Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

**Виды текущего контроля** – *проверка домашних заданий, защита результатов выполнения домашнего задания, устный опрос (Уо).*

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению следующих дисциплин учебного плана: Право, Управление проектами, Информационная безопасность, Бухгалтерский учет и анализ, Стандартизация программных средств и информационных технологий.

**Форма итогового контроля** – *зачет.*

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю)**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью использовать нормативно -правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6).

После изучения теоретических разделов курса и прохождения практикума в объеме рабочей программы студент должен познакомиться с функционированием систем электронного документооборота, их комплексного использования, научиться выполнять типовое конфигурирование программных средств, необходимых для эффективной работы с документационным обеспечением. После успешного изучения курса студент будет владеть минимальными навыками по работе системами документооборота, иметь представление об их возможностях и областях применения.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, нормат.сроки	72	4	2			66	+		-
2	Заочная, ускор.сроки	72	4	2			66	+		-

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные, ускоренные сроки**

№ п/п	Содержание раздела	Форма текущего контроля	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Лекции	Практические занятия (Case)	Лабораторные работы	Самостоятельная раб студ.		
1.	Документ как средство управления.	Устный опрос	1				ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
2.	Внешний и внутренний документооборот.	Устный опрос				6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
3.	Принципы делопроизводства.	Устный опрос	1			6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
4.	Классификация документов.	Устный опрос				6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5

5.	Нормативная база документооборота.	Устный опрос	1		6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
6.	Требования к оформлению управленческой документации.	Устный опрос		1	12	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
7.	Автоматизация документооборота.	Устный опрос	1		6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
8.	Обзор систем электронного документооборота.	Устный опрос			6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
9.	Основные типы систем электронного документооборота.	Устный опрос			12	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
10.	Электронная цифровая подпись.	Устный опрос		1	6	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	5
11.	ИТОГО		4	2	66		

### Содержание дисциплины

#### 5.1. Темы и их аннотации

1. Документ как средство управления.
2. Внешний и внутренний документооборот.
3. Принципы делопроизводства.
4. Классификация документов.
5. Нормативная база документооборота.
6. Требования к оформлению управленческой документации.
7. Автоматизация документооборота.
8. Обзор систем электронного документооборота.
9. Основные типы систем электронного документооборота.
10. Электронная цифровая подпись.

#### 5.2 Практические занятия (семинары)

*Практические занятия* призваны закрепить теоретические знания студентов и познакомить их с методами решения конкретных задач, возникающих при практическом применении знаний.

1. Основные требования к оформлению документов. Подготовка шаблонов типовых форм документов. Печать документов.
2. Работа с электронными версиями документов. Использование электронной цифровой подписи в офисных документах

#### 5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид</b>	<b>Форма</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения</b>
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Документ как средство управления.	изучение теоретического материала; подготовка к зачету;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Внешний и внутренний документооборот.	изучение теоретического материала;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Принципы делопроизводства.	подготовка к	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Классификация документов.	изучение теоретического материала;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Нормативная база документооборота.	подготовка к	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Требования к оформлению управленческой документации.	изучение теоретического материала;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Автоматизация документооборота.	подготовка к	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Обзор систем электронного документооборота.	изучение теоретического материала;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Основные типы систем электронного документооборота.	подготовка к	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Электронная цифровая подпись.	изучение теоретического материала;	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Виды СРС:

- подготовка к контрольной работе;
- изучение теоретического материала;
- подготовка к зачету;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка реферата, доклада;
- подготовка к деловым играм;
- решение задач;
- выполнение расчетно-графических работ;
- написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС:

- СРС без участия преподавателя;
- КСР контроль самостоятельной работы студента.

### **Образовательные технологии**

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют 30% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (обсуждение отдельных разделов дисциплины, выполнение практических работ и домашних заданий). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы;
- решение практических задач и заданий;
- выполнение домашних работ:



## 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

1.	2.	3.				4.
		Показатели и критерии оценивания результатов обучения				
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК -1 способностью использовать нормативно- правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	1 этап: Знания нормативно- правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по использованию нормативно- правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по использованию нормативно- правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по использованию нормативно- правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Вопросы к зачёту
	2 этап: Умения использовать нормативно- правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по использованию нормативно- правовых документов, международных и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по использованию нормативно- правовых документов, международных и отечественных	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по использованию нормативно- правовых документов, международных и отечественных стандартов в области	Вопросы к зачёту

			отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	стандартов в области информационных систем и технологий	информационных систем и технологий	
	3 этап: Владения навыками применения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Успешное и систематическое применение навыков по использованию нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Вопросы к зачёту
ОПК- 4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	1 этап: Знания способов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Вопросы к зачёту

безопасности				требований информационной безопасности	информационной безопасности	
	2 этап: Умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы к зачёту
	3 этап: Владения навыком способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Успешное и систематическое применение навыков по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Вопросы к зачёту

	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК- 4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	1 этап: Знания методов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Вопросы к зачёту
	2 этап: Умения документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Вопросы к зачёту
	3 этап: Владения навыком документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по документированию процессов создания информационных систем на стадиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по документированию процессов создания информационных	Успешное и систематическое применение навыков по документированию процессов создания информационных	Вопросы к зачёту

			жизненного цикла	систем на стадиях жизненного цикла	систем на стадиях жизненного цикла	
ПК- 5 способностью выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	1 этап: Знания методов технико- экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	Вопросы к зачёту
	2 этап: Умения выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	Вопросы к зачёту
	3 этап: Владения навыком выполнять техничко- экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	Успешное и систематическое применение навыков по выполнению техничко- экономического обоснования проектных решений	Вопросы к зачёту
ПК- 6 способностью собирать детальную информацию для формализации требований	1 этап: Знания методов сбора информации для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по сбору детальной информацию для формализации требований пользователей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по сбору детальной информацию для формализации	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по сбору детальной информацию для формализации	Вопросы к зачёту

пользователей заказчика			заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	
	2 этап: Умения собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	Вопросы к зачёту

			обеспечения управления	управления		
	3 этап: Владения навыком собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	Успешное и систематическое применение навыков по собору детальной информации для формализации требований пользователей заказчика Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Основы документационного обеспечения управления	Вопросы к зачёту

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к зачёту по дисциплине**

1. Документ как средство управления.
2. Внешний документооборот.
3. Внутренний документооборот.
4. Основные принципы делопроизводства.
5. Классификация документов.
6. Нормативная база документооборота.
7. Реквизиты документа.
8. Требования к оформлению управленческой документации.
9. СЭД как основное направление автоматизации документооборота.
10. Основные требования к современным СЭД
11. Структура СЭД.
12. Нормативная база электронной подписи.
13. Электронная цифровая подпись. – типовой алгоритм.
14. Электронная цифровая подпись. – варианты реализации
15. Области применения электронной цифровой подписи.
16. Дублирующий обмен электронными документами.
17. Дайте определение «Карточки документа».
18. Для чего создаются версии документов?

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.



### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### Основная литература

1. Доронина, Л. А. Организация и технология документационного обеспечения управления : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 233 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04568-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/19DADB52-959C-40DA-B18F-C955EFAC0C1D](http://www.biblio-online.ru/book/19DADB52-959C-40DA-B18F-C955EFAC0C1D).

2. Крюкова, Н. П. Документирование управленческой деятельности : учеб. пособие доп. УМО по образованию в обл. производствен. менеджмента для студентов вузов, обуч. по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / Н. П. Крюкова. - М. : ИНФРА-М, 2010

3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления и делопроизводство : учеб. для бакалавров по экон. спец. / И. Н. Кузнецов. - Москва : Юрайт, 2012

4. Соколов, В. С. Документационное обеспечение управления : учеб. для ссузов по спец. "Экономика и упр." рек. МО РФ / В. С. Соколов. - М. : Форум, 2012

#### Дополнительная литература

5. Быкова, Т.А. Документационное обеспечение управления (делопроизводство) : учеб. пособие / Т.А. Быкова, Т. В. Кузнецова, Л.В. Санкина ; под ред. Т.В. Кузнецовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА - М, 2015

6. Документационное обеспечение управления : учебник / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачёв, Н.Н. Горбачёв [и др.]. - Москва : Юнити, 2015

7. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 461 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04275-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7873BF4B-A3F7-44E2-8EC0-1E3D6392702A](http://www.biblio-online.ru/book/7873BF4B-A3F7-44E2-8EC0-1E3D6392702A).

8. Пшенко, А. В. Документационное обеспечение управления : учеб. пособие для ссузов рек. ФГАУ "ФИРО" / А. В. Пшенко, Л. А. Доронина. - 13-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014.

9. Румынина, Л. А. Документационное обеспечение управления : учеб. для образоват. учреждений сред. проф. образования рек. Федерал. гос. авт. учреждением "Федерал. ин-т развития образования" / Л. А. Румынина. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2014

Другие учебно-методические материалы

1. Учебный курс по системе электронного документооборота Директум (в свободном доступе на кафедре)

2. Директор информационной службы – ежемесячный журнал для руководителей информационных служб. (архив номеров в открытом свободном доступе <http://www.osp.ru/cio/archive/>)

3. Открытые Системы.СУБД – журнал о сложных информационных системах и методиках разработки, внедрения и модификации. (архив номеров в открытом свободном доступе <http://www.osp.ru/os/archive/>)

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

**Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Подготовка к практическим занятиям начинается с анализа лекционного материала. Работа на лекции предполагает не только ознакомление с содержательным аспектом темы, но и понимание логики овладения материалом курса, осознание проблематики темы. Наличие собственного конспекта лекций позволяет еще раз ознакомиться, продумать, разобраться в новом материале, так как недостаточно понятые во время лекции положения могут быть восстановлены в памяти, сопоставлены с другими, додуманы, дополнены, уяснены и расширены с помощью учебной литературы. Хорошо овладеть содержанием лекции – это: 1) знать тему; 2) понимать значение и важность ее в данном курсе; 3) четко представлять план; 4) уметь выделять главное; 5) усвоить значение примеров и иллюстраций; 6) связать вновь полученные сведения о предмете или явления с уже имеющимся; 7) представлять возможность и необходимость применения полученных сведений.

Непосредственная подготовка к занятию осуществляется на основе методических рекомендаций по изучаемой теме. При этом необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем трудности, обычно возникающие у студентов.

Работа с книгой – основной вид самостоятельной работы студента в вузе и одновременно подготовка к будущей практической работе. Знакомство с книгой целесообразно начать с изучения оглавления. Именно оно позволяет получить общее представление о структуре и содержании книги, принятой автором систематизации материала. Независимо от выбранного объема изучаемого текста целесообразно прочитать введение и предисловие. В них обычно формулируются задачи и методы изложения. Знакомство с книгой целесообразно завершать чтением заключения, которое позволяет понять основные обобщенные выводы, главные мысли автора.

Основные положения прочитанной книги целесообразно излагать в конспекте. Конспектирование – наиболее распространенная форма, краткого, связного и последовательного письменного пересказа содержания с аргументами и личными замечаниями. Особенностью конспекта является то, что в него входят различные формы записей – план, тезисы, выписки, доводы, цитаты, расчеты, выводы и др.

Следует учитывать, что подготовка к занятиям предполагает осуществление деятельности на репродуктивном и творческом уровнях. При этом студенту необходимо сформировать свою позицию по вынесенной на занятие проблематике и подготовить ее обоснование. При выполнении практических заданий необходимо самостоятельно сформировать цель деятельности, выбрать средства и методы решения поставленных задач, что становится возможным при условии достаточно полного овладения теоретическим материалом курса.

Следует помнить, что в случае возникновения затруднений при подборе и анализе материала, выполнении практических заданий студент может обратиться к преподавателю в часы, выделенные для консультаций. Именно качественное выполнение самостоятельной работы способствует формированию навыков профессионального мышления, умений решать практические задачи, правильно оценивать ситуацию.

Программа курса предполагает большой объем самостоятельной работы студента. Количество аудиторных занятий не позволяет изучить вопросы тем в полном объеме, поэтому студент овладевает материалом путем дополнительного изучения учебной и научной литературы. Контроль их изучения может осуществляться посредством проверки реферата, а также по усмотрению преподавателя либо в форме мини опроса в устной или письменной форме (тесты), либо в форме собеседования или письменной проверочной работы.

### **Подготовка реферата**

Реферат является наиболее простой формой студенческой научно – исследовательской работы. Он должен представлять собой достаточно краткое, но ясное и четкое изложение определенного вопроса или проблемы. Для его написания потребуется

изучение наряду с учебной литературой нескольких научных статей или монографий, посвященных заявленной тематике. Обычно для подготовки реферата используется от 3 до 5 научных работ, рассматриваемых автором реферата в качестве основных. Это способствует более глубокому по сравнению с изложением в учебной литературе уяснению отдельного вопроса. Поэтому использовать только учебную литературу для написания реферата не рекомендуется. Она играет лишь роль того теоретического фундамента, который позволяет разобраться и проанализировать соответствующие научные работы.

В ходе изучения тем учебного курса студент выбирает наиболее заинтересовавший его вопрос для написания реферата.

Содержание реферата представляет собой изложение конкретного вопроса, вынесенного в качестве его названия, поэтому текст обычно не разбивается на разделы и параграфы. Объем реферата колеблется от 12 до 20 страниц. Оформляется реферат на отдельных листах (формат А-4), сшитых (или прочно скрепленных) между собой. Титульный лист реферата оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно – исследовательским студенческим работам. Страницы реферата должны быть пронумерованы. На цитируемую литературу должны быть сделаны сноски, оформленные одним из допустимых способов. Завершается текст реферата списком используемой при написании литературы, оформленным соответствующим образом.

Поскольку в реферате излагается, как правило, конкретный вопрос, то текст:

а) может не разбиваться на параграфы, допустимым является выделение отдельных вопросов прямо в тексте жирным шрифтом или курсивом;

б) при разделении текста реферата на параграфы, «оглавление» содержания реферата (план) следует выносить на отдельный лист;

в) «введение» и «заключение» как отдельные разделы работы выделять необязательно, вступление и заключительные выводы могут содержаться непосредственно в тексте рассматриваемого вопроса;

г) список, используемой литературы (библиография) обязательно приводится в конце текста с новой страницы, оформленный в соответствии с общими правилами любого научного исследования.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Раскин П.Н.	к.т.н.		доцент	

### *Экспертиза рабочей программы*

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.2020	Смирнова Т.М. 
<b>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</b>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. декана по УМР

для  
ДОКУМЕНТОВ

Смирнова

20 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Направление подготовки

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА  
09.03.03**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**очная**

Воткинск – 2020

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является изучение теоретических основ норм литературного языка и практической реализации свойств и возможностей русского языка в целях повышения культуры повседневного и делового, устного и письменного общения.

**Задачи** освоения дисциплины:

- дать системное представление о нормах современного русского языка;
- помочь студентам выяснить причины отступлений от норм русского литературного языка в реальной речевой практике,
- познакомить с основными приемами устранения речевых ошибок на разных языковых уровнях,
- познакомить с понятием правильности, точности, чистоты, богатства и выразительности русской речи,
- способствовать развитию коммуникативной компетенции, овладению правилами культуры общения в различных сферах деятельности,
- познакомить с различными типами словарей и справочников, а также Интернет-ресурсами.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана.

Изучению дисциплины предшествуют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения русского языка в общеобразовательной школе

Программа дисциплины построена блочно-модульно, в ней выделены 4 раздела: Нормы русского языка, Стилистика, Деловой русский язык, Риторика.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа на базовом уровне:

УК-5 – составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию.

УК-6 – этнические, конфессиональные и культурные различия;

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

• **Знать** специфику функционирования стилей русского языка, особенности публичной речи, правила оформления научного и делового текста, основные единицы общения (речевое событие, речевая ситуация, речевое взаимодействие), нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.

• **Уметь** подготовить публичное выступление, осуществить отбор адекватных языковых средств для каждой речевой ситуации.

- **Владеть** опытом (обладать навыками) культуры речи и совершенствования грамотного письма и говорения, составления устной публичной речи, оформления научного и делового текста, русского речевого этикета.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	8	10			90	+		
2	Заочная, ускор.сроки	108	4	4			64	+		36

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)		Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.		УК-5	УК-6	
	<i>Всего</i>	4	4	64			2	
1.	Раздел 1							
1.1.	Тема 1. Предмет и задачи, основные понятия курса «Культура речи»	1	1	10		+	+	2
1.2.	Тема 2. Орфоэпические нормы и культура речи русского языка	2	1	10		+	+	2
	Тема 3. Реализация морфологических и синтаксических норм в контексте речевой культуры	1	2	20		+	+	2



2.	Раздел 2							
2.1.	Тема 4. Точность, ясность, логичность как важнейшие требования культуры речи	1	2	10		+	+	2
2.2.	Раздел 3							
	Тема 5. Система функциональных стилей русского языка	1	2	10		+	+	2
	Раздел 4							
	Тема 6. Выразительность русской речи.	1	1	10		+	+	2
	Тема 7. Уместность речи. Речевой этикет	1	1	20		+	+	2
	ИТОГО	8	10	90				
Форма аттестации – зачет 1 семестр								

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)		Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.		УК-5	УК-6	
	<i>Всего</i>	4	4	64				2
Семестр 1								
1.	Раздел 1							
1.1.	Тема 1. Предмет и задачи, основные понятия курса «Культура речи»			4		+	+	2
1.2.	Тема 2. Орфоэпические нормы и культура речи русского языка	0,5	0,5	10		+	+	2
	Тема 3. Реализация морфологических и синтаксических норм в контексте речевой культуры	0,5	0,5	10		+	+	2
2.	Раздел 2							
2.1.	Тема 4. Точность, ясность, логичность как важнейшие требования культуры речи	1	1	10		+	+	2
2.2.	Раздел 3							
	Тема 5. Система функциональных	1	1	10		+	+	2

	стилей русского языка							
Раздел 4								
	Тема 6. Выразительность русской речи.	0,5	0,5	10		+	+	2
	Тема 7. Уместность речи. Речевой этикет	0,5	0,5	10		+	+	2
	ИТОГО	4	4	64				
Форма аттестации – зачет 1 семестр								

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации (включая практическую часть)

**Тема №1: Основные нормативные источники и интернет-ресурсы. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Лексикографические источники и наиболее значимые Интернет-ресурсы русской зоны: [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru), [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru), [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru), [www.rusyaz.ru](http://www.rusyaz.ru), [www.ruscenter.ru](http://www.ruscenter.ru), [www.philology.ru](http://www.philology.ru), [www.ruthenia.ru/apr/](http://www.ruthenia.ru/apr/), [www.binetti.ru](http://www.binetti.ru), [www.udmurtology.narod.ru](http://www.udmurtology.narod.ru), [www.rusword.com.ua/rus](http://www.rusword.com.ua/rus).

**Тема №2: Орфоэпические нормы. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Понятие орфоэпической нормы. Особенности русского ударения. Акцентологические нормы в знаменательных частях речи. Нормы русского литературного произношения. Произношение гласных и согласных звуков и их сочетаний. Орфоэпические словари. Выполнение упражнений на орфоэпические нормы.

**Тема №3: Реализация морфологических и синтаксических норм в контексте речевой культуры. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Понятие грамматической нормы. Употребление рода имен существительных, в том числе несклоняемых и аббревиатур. Вариантность норм в падежных формах существительных. Ошибки в образовании и употреблении кратких и полных форм имен прилагательных, а также форм степеней сравнения. Употребление количественных и собирательных числительных. Образование личных форм глагола. Глаголы избыточные и недостаточные. Употребление причастия и деепричастия в контексте речевой культуры. Понятие синтаксической нормы. Порядок слов в предложении. Согласование подлежащего и сказуемого в простом предложении. Согласование определений и приложений. Трудные случаи управления. Выполнение тренировочных упражнений.

**Тема № 4: Точность, ясность, логичность как важнейшие требования культуры речи. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Точность, ясность, логичность речи. Лексическая сочетаемость. Полисемия, омонимия, синонимия, антонимия, паронимия. Тавтология и плеоназм. Общепринятая лексика и лексика ограниченного употребления в контексте речевой культуры. Неологизмы и устаревшие слова. Речевая культура в использовании заимствованных слов. Фразеологические речевые нормы. Выполнение тренировочных заданий.

#### Рекомендуемая литература:

**Тема №5: Система функциональных стилей русского языка. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Общие понятия о стилистике русского языка. Функциональные стили русского языка. Официально-деловой стиль и сфера его применения, жанровое разнообразие. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи.

**Тема №6: Выразительность русской речи. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Характеристика основных тропов и стилистических фигур. Речевые ошибки при употреблении тропов и стилистических фигур. Особенности

публичной речи. Словесное оформление публичного выступления. Этапы подготовки публичного выступления.

**Тема №7: Уместность речи. Речевой этикет. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Основные понятия речевого этикета: этикетная роль, этикетная ситуация, этикетный жанр, этикетная формула, этикетный сигнал, этикетная тема. Анализ различных этикетных ситуаций.

## **5.2. Планы практических занятий (при наличии в учебном плане)**

**Тема №1: Основные нормативные источники и интернет-ресурсы. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Лексикографические источники и наиболее значимые Интернет-ресурсы русской зоны: [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru), [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru), [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru), [www.rusyzaz.ru](http://www.rusyzaz.ru), [www.ruscenter.ru](http://www.ruscenter.ru), [www.philology.ru](http://www.philology.ru), [www.ruthenia.ru/apr/](http://www.ruthenia.ru/apr/), [www.binetti.ru](http://www.binetti.ru), [www.udmurtology.narod.ru](http://www.udmurtology.narod.ru), [www.rusword.com.ua/rus](http://www.rusword.com.ua/rus).

*Задание 1. Скажите, какие лексикографические источники вы знаете и каковы их особенности.*

*Задание 2. Прочитайте и запишите основные методы лингвистического прогноза:*

Выбор рациональных нормативных решений не может основываться только на интуиции лингвиста или простого носителя языка и его здравом смысле. Современные ортологические исследования нуждаются в систематически разработанных прогнозах. Прогнозирование пороговых величин процессов развития нормы, знаменующих ее переломное изменение, — эти аспекты анализа связаны с представлением о продолжении в будущем тех тенденций, которые сложились в прошлом. Нормативно-целевой прогноз должен опираться на установленную систему активных показателей: важно предвидеть возможность их дальнейшего воздействия на общее течение языкового процесса.

Уже начиная с 50-х гг. XX века в нашей стране разрабатывались основы прогностики как научной дисциплины, которая изучает общие принципы и методы прогнозирования развития объектов любой природы. Термин «прогноз» вошел в научный обиход сравнительно недавно, но к понятию, им выражаемому, наука обращалась на протяжении длительной истории. В сборнике рекомендуемых терминов, изданном Комитетом научно-технической терминологии, предлагается следующее определение прогноза: «Научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем и(или) об альтернативных путях и сроках их осуществления» [33, 6]. Обычно прогноз носит вероятностный характер. Это значит, что всегда остается возможность для сомнения. Важно все же, что позитивное прогностическое утверждение обладает определенной степенью достоверности. Оно тем более обоснованно и полно, чем надежнее и полнее исследование базового периода, прогнозного фона и всей совокупности условий, существенных для прогноза.

Существуют четыре метода лингвистического прогноза:

1) Метод исторической аналогии, который основан на установлении и использовании объекта прогнозирования с одинаковым по природе объектом, предшествовавшим в истории объекту исследования. Так, наплыв неумеренных заимствований в наше время нередко с нормативной точки зрения в уста ляют с аналогичным процессом во времена Петра I.

2) Экспертный метод прогнозирования, связанный с оценкой происходящих языковых процессов профессионалами и экспертами-лингвистами. Наиболее характерны в этом отношении экспертные оценки терминологических стандартов и широкая деятельность лингвистов, связанная с унификацией терминологии в производственной и научной сфере.

3) Метод, связанный с прогнозированием поведения системных единиц в тексте (на основе изучения законов порождения текста).

4) Метод перспективного прогноза нормы употребления языковых единиц на базе моделирования временных рядов.

*Задание 3. Сделайте сообщение по предложенной теме:*

1. Орфоэпические словари.

2. Словари грамматических трудностей русского языка.
3. Новые типы словарей.
4. Лингвистические интернет-ресурсы: [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru), [www.slovari.ru](http://www.slovari.ru)
5. Лингвистические интернет-ресурсы: [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru), [www.rusyaz.ru](http://www.rusyaz.ru).

**Тема №2: Орфоэпические нормы. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Понятие орфоэпической нормы. Особенности русского ударения. Акцентологические нормы в знаменательных частях речи. Нормы русского литературного произношения. Произношение гласных и согласных звуков и их сочетаний. Орфоэпические словари. Выполнение упражнений на орфоэпические нормы.

*Задание 1. Выполните упражнения №№ 1-25 на В.3-14 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 2 (дополнительное) Приготовьте сообщение по теме:*

1. Фонетические нормы разговорной речи (Сиротина О.Б. Что и зачем нужно знать учителю о русской разговорной речи. М., 1996, с. 49-52).
2. Старомосковское и Санкт-Петербургское произношение. (Клубков П.А. Говорите, пожалуйста, правильно. С-Пб, 2000).
3. Особенности русского ударения (Плещенко Т.П., Федотова Н.В., Чечет Р.Г. Основы стилистики и культуры и культуры речи. Учебное пособие для студентов вузов. Минск, 1999, Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. Учебное пособие. М., 2003).
4. Ударение в формах глагола прошедшего времени и в страдательных причастиях (Голуб И.Б., Розенталь Д.Э. Секреты хорошей речи. М, 1993).
5. Благозвучие русской речи (Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. Учебное пособие. М., 2003, Розенталь Д.Э. Практическая стилистика русского языка. М, 1987, Розенталь Д. Э. Справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию. М, 1999).
6. Звукопись и звукоподражание (Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. Учебное пособие. М., 2003, Розенталь Д.Э. Практическая стилистика русского языка. М, 1987, Розенталь Д. Э. Справочник по правописанию, произношению, литературному редактированию. М, 1999).

**Тема №3: Реализация морфологических и синтаксических норм в контексте речевой культуры.**

**Занятие № 1. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Понятие грамматической нормы. Употребление рода имен существительных, в том числе несклоняемых и аббревиатур. Вариантность норм в падежных формах существительных. Ошибки в образовании и употреблении кратких и полных форм имен прилагательных, а также форм степеней сравнения. Употребление количественных и собирательных числительных. Образование личных форм глагола. Глаголы избыточные и недостаточные. Употребление причастия и деепричастия в контексте речевой культуры. Понятие синтаксической нормы. Порядок слов в предложении. Согласование подлежащего и сказуемого в простом предложении. Согласование определений и приложений.

*Задание 1. Выполните задания №№1-17 на В. 17-21 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 2 (дополнительное). Приготовьте сообщение на тему:*

1. Ошибки в образовании и употреблении кратких и полных форм имен прилагательных, а также форм степеней сравнения.

*Задание 3. Выполните задания №№18-33 на В.21-33 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 4. Выполните задания №№ 1,6 на В.49,53 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

**Занятие № 2. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:**

Трудные случаи управления.

*Задание 1. Выполните задания №№ 2-5 на В.50-52 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

**Тема № 4: Точность, ясность, логичность как важнейшие требования культуры речи .**

**Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Точность, ясность, логичность речи. Лексическая сочетаемость. Полисемия, омонимия, синонимия, антонимия, паронимия. Тавтология и плеоназм. Общепринятая лексика и лексика ограниченного употребления в контексте речевой культуры. Неологизмы и устаревшие слова. Речевая культура в использовании заимствованных слов. Фразеологические речевые нормы. Выполнение тренировочных заданий.

*Задание 1. Выполните задания №№5-7 на с.31 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 2. Назовите типы синонимов, омонимов, антонимов. Дайте определение паронимам.*

*Задание 3. Выполните задания №№1-4, 8-14 на В.29-30, 32-35 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 4. Выполните задания №№28-30 на В.43-44 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 5. Дайте определение неологизмов и устаревших слов. Вспомните особенности заимствованных слов.*

*Задание 6. Выполните задания №№15-18 на В.35-38 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

*Задание 7. Назовите особенности фразеологических оборотов.*

*Задание 8. Выполните задания №№19-24 на В.38-41 из методического пособия «Русский язык и культура речи: Учеб. Задания для студентов нефилологических факультетов / Сост. И.А. Вотякова. Ижевск: Изд-во удм. Ун-та, 2001.*

**Тема №5: Система функциональных стилей русского языка .**

**Занятие № 1. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:**

Общие понятия о стилистике русского языка. Функциональные стили русского языка.

*Задание 1. Определите стиль, выделив лексические, морфологические и синтаксические особенности текста.*

Генетика изучает два фундаментальных свойства живых систем – наследственность и изменчивость, то есть способность живых организмов передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение, а также приобретать новые качества. Наследственность создает непрерывную преемственность признаков, свойств и особенностей развития в ряду поколений. Изменчивость обеспечивает материал для естественного отбора, создавая как новые признаки, так и бесчисленное множество комбинаций прежде существовавших и новых признаков живых организмов.

Признаки и свойства организма, передающиеся по наследству, фиксируются в генах – участках молекулы ДНК (или хромосомы), определяющих возможность развития одного элементарного признака или синтез одной белковой молекулы. Совокупность всех признаков

организма называется фенотипом. Совокупность всех генов одного организма называется генотипом. Фенотип представляет собой результат взаимодействия генотипа и окружающей среды. Эти открытия, термины и определения связаны с именем одного из основоположников генетики В. Иогансена.

В основу генетики были положены закономерности наследственности, обнаруженные австрийским ученым Грегором Менделем при проведении им серии опытов по скрещиванию различных сортов гороха. Скрещивание двух организмов называется гибридизацией, потомство от скрещивания двух особей с различной наследственностью называется гибридным, а отдельная особь – гибридом. В ходе этих исследований Менделем были открыты количественные закономерности наследования признаков.

Заслуга Менделя в области генетики заключается прежде всего в четком изложении и описании законов генетики, которые в честь своего первооткрывателя были названы законами Менделя.

*Задание 2. Определите по языковым особенностям стилевую принадлежность текста.*

Откуда взялись две орлиные головы на российском гербе? Есть такое популярное объяснение – дескать, это связано с особым геополитическим положением державы: одна голова обращена на Запад, другая – на Восток... Между тем геральдисты (специалисты по символике) знают точный ответ.

Двуглавый орел как символ пользовался успехом уже в глубокой древности. Его изображениям, найденным при раскопках в Азии, археологи дают пять тысяч лет. На герб Римской империи двуглавую птицу поместил император Константин, когда в 324 году заложил столицу Византии. Орел символизировал власть, силу, мужество и храбрость, а две его головы указывали на наметившийся раскол Римской империи и две его столицы – Рим и Константинополь.

Изображение двуглавого орла привезла в Москву византийка Софья Палеолог в конце 15 века. Племянница византийского императора Константина вышла замуж за московского князя Ивана 111 в трагический момент – под напором турок пала Византия, она же Восточная Римская империя. Вольно или невольно Русь стала «третьим Римом» - приняла в наследство от поработанной мусульманами Византии гегемонию на всем православном Востоке, а двуглавый орел с тех пор поселился на российском гербе.

*Задание 3. Отметьте языковые особенности текста, определите стиль.*

Система образования строится и функционирует в соответствии с государственной политикой, направленной на обеспечение преемственности и выполнение задач государства в области образования. Важной составляющей такой политики является достижение единообразия в коренных вопросах образования в стране в сочетании с его региональными (национальными, демографическими и др.) условиями, а также интенсивным развитием частных форм образования.

Основой государственной политики Российской Федерации в области образования является, согласно закону об образовании, Федеральная программа развития образования, утверждаемая федеральным законом.

В реализации единой государственной политики важная роль отводится государственным образовательным стандартам, образовательным программам; лицензированию; аккредитации и аттестации образовательных учреждений независимо от форм их собственности.

Государственные образовательные стандарты включают федеральный и национально-региональный компоненты. Федеральные компоненты государственных образовательных стандартов определяют обязательный минимум содержания основных обязательных программ, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, требования к уровню подготовки выпускников.

Государственные образовательные стандарты основного общего образования устанавливаются применительно к типам образовательных учреждений уполномоченными органами исполнительной власти и являются обязательными для учреждений, осуществляющих образовательную деятельность по соответствующему направлению специальности.

Федеральные компоненты государственных образовательных стандартов могут дополняться национально-региональными, устанавливаемыми субъектами Российской Федерации в лице их компетентных органов.

Государственные образовательные стандарты являются основой объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников независимо от форм получения образования.

*Задание 4 В отрывке найдите средства разговорной речи.*

По утрам беседуют у печки.

- Все же охота доучиться?

- Охота. Хирургом буду.

- Сколько ишо?

- Восемь. Потому что в медицинском – шесть, а не пять, как в остальных.

- Ноги вытянешь, пока дойдешь до хирурга-то. Откуда она, мать, денег-то возьмет сэстоль?

- На стипендию. Учатся ребята... У нас из деревни двое так учатся.

Старик молчит, глядя на огонь. Видно, вспомнил своих детей.

- Чо эт вас так шибко в город-то тянет?

- Учиться... «Что тянет». А хирургом можно потом и в деревне работать. Мне даже больше глянется в деревне.

- Што, они много шибко получают, што ль?

- Кто? Хирурги?

- Но.

- Наоборот, им мало платят. Меньше всех. Сейчас прибавили, правда, но все равно...

- Дак на кой же шут тогда жилы из себя тянуть столько лет? Иди на шофера выучись да работай. Они вон по сколько зашибают! Да ишо где лешишко кому подкинет, где сена привезет совхозного – деньги. И матери бы помог. У ей вить ишо трое на руках.

Юрка молчит некоторое время. Упоминание о матери и младших братьях больно отзывается в сердце. Конечно, трудно матери... Накипает раздражение против старика.

- Проживем, - резко говорит он. – Никому до этого не касается.

*Задание 5 Определите по языковым особенностям стилевую принадлежность текста.*

В ворота гостиницы губернского города NN въехала довольно красивая рессорная бричка, в какой ездят холостяки: отставные подполковники, штабс-капитаны, помещики, имеющие около сотни душ крестьян, - словом, все те, которых называют господами средней руки. В бричке сидел господин, не красавец, но и не дурной наружности, ни слишком толст, ни слишком тонок; нельзя сказать, чтобы стар, однако ж и не так чтобы слишком молод. Въезд его не произвел в городе совершенно никакого шума и не был сопровожден ничем особенным; только два русские мужика, стоявшие у дверей кабака против гостиницы, сделали кое-какие замечания, относившиеся, впрочем, более к экипажу, чем к сидевшему в нем. «Вишь ты, - сказал один другому, - вон какое колесо! Что ты думаешь, доедет то колесо, если б случилось, в Москву или не доедет?» - «Доедет», - отвечал другой. «А в Казань-то, я думаю, не доедет?» - «В Казань не доедет», - отвечал другой. Этим разговор и кончился. Да еще, когда бричка подъехала к гостинице, встретился молодой человек в белых канифасовых панталонах, весьма узких и коротких, во фраке с покушениями на моду, из-под которого видна была манишка, застегнутая тульской булавкой с бронзовым пистолетом. Молодой человек оборотился назад, посмотрел экипаж, придержал рукою картуз, чуть не слетевший от ветра, и пошел своей дорогой.

**Тема №6: Выразительность русской речи. Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Характеристика основных тропов и стилистических фигур. Речевые ошибки при употреблении тропов и стилистических фигур.

*Задание 1. Дайте определение следующим тропам: метафора, метонимия, синекдоха, эпитет, сравнение и др.*

*Задание 2. Назовите основные стилистические фигуры.*

*Задание 3. Укажите различные виды тропов (эпитет, сравнение, олицетворение, метафора, метонимия, синекдоха, антономазия, гипербола, литота, перифраза, эвфемизм, дисфемизм, аллюзия, парадокс, каламбур, ирония).*

1. Осыпал лес свои вершины, сад обнажил свое чело, дохнул сентябрь. И георгины дыханьем ночи обожгло. 2. Только неглубокие люди не судят по внешности. 3. Ты все пела? – Это дело. 4. Мы должны заботиться о братьях наших меньших. 5. Ничего не может быть страшнее, когда в человеке виден горизонт. 6. Молчалины блаженствуют на свете. 7. Женской боли при жизни поставить бы следует памятник. 8. Светлый брильянтовый пот орошал его жирное лицо. 9. Я царь – я раб, я червь – я бог. 10. Все флаги в гости будут к нам. 11. Изрыдалась осенняя ночь ледяными слезами. 12. Миша, казалось хотел задушить нас в своих объятиях. 13. Над бездонным провалом в вечность, задыхаясь, летит рысак.

*Задание 3. Приведите свои примеры на разные виды тропов.*

*Задание 4. Укажите различные виды стилистических фигур (анафора, эпифора, антитеза, повтор, параллелизм, оксюморон, период, стык, градация, каламбур, инверсия, цитата, эллипсис, умолчание, риторическое восклицание, риторический вопрос).*

1. Жизнь без тревог – прекрасный светлый день, / Тревожная – весны младые грезы. / Там – солнца луч и в зной оливы сень, / А здесь – и гром, и молния, и слезы. 2. Богатый и в будни пирует, а бедный и в праздник горюет. 3. На беспристрастном безмене истории кисть Рафаэля имеет одинаковый вес с мечом А. Македонского. 4. Молчание – стена, слово – мост. 5. Руку мне подал на прощанье! 6. Вместо хлеба – камень, вместо поучения – колотушка. 7. Цветы, любовь, деревня, праздность, поле! Я предан вам душой. 8. Эх, тройка, птица-тройка, кто тебя выдумал? 9. Тонкий дождь сеялся и не леса, и на поля, и на широкий Днепр. 10. Ох! Лето красное! Любил бы я тебя, Когда б не зной, да пыль, да комары, да мухи.

*Задание 5. Выполните дома контрольную работу 2.*

### **Тема №7: Уместность речи. Речевой этикет.**

**Перечень вопросов, заданий, выносимых на семинарское занятие:** Основные понятия речевого этикета: этикетная роль, этикетная ситуация, этикетный жанр, этикетная формула, этикетный сигнал, этикетная тема. Анализ различных этикетных ситуаций.

*Задание 1. Расскажите об основных понятиях речевого этикета и запишите основные положения.*

*Задание 2. Приготовьте сообщения на тему:*

1. Приветствие и прощание в современном русском языке.
2. «Ты» и «Вы» в русском речевом этикете.
3. Разговор по телефону как этикетная ситуация..
4. Из истории русского речевого этикета.
5. Выражения комплимента и лести в русском языке.
6. Выражения благодарности и соболезнования в русском языке.
7. Этикетное поведение приглашенного и приглашающего.
8. Речевой этикет других стран.
9. Визитная карточка.
10. Приглашение как этикетная ситуация. Особенности оформления приглашений.

## **5.2. Планы практических занятий (см. п.5.1)**

### **5.3. Планы лабораторного практикума**

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

### **5.4. Программа самостоятельной работы обучающихся Структура СРС**



<i>Код формируемой компетенции</i>	<i>Тема</i>	<i>Вид</i>	<i>Форма</i>
ОК-5, ОК-6	Тема №1: Орфоэпические нормы Тема №2: Морфологические нормы Тема №3: Синтаксические нормы Тема №4: Лексические нормы Тема №5: Публицистический стиль  Тема №6: Основы риторики Тема №7: Научный стиль Тема №8: Официально-деловой стиль	Подготовка к зачету	СРС
ОК-5, ОК-6	подготовить сообщение на тему (по выбору): 1. жаргон – это языковая норма 2. жаргон засоряет язык, с ним нужно бороться. 3. Современному человеку необходимо учиться красиво говорить. 4. Современный человек владеет языком, и у него нет необходимости учиться ораторскому искусству. 5. Необходима реформа современного русского языка. 6. Нет необходимости проводить глобальную реформу языка. 7. Нужно бороться за чистоту русского языка. 8. Бороться за чистоту русского языка бессмысленно, нужно изучать состояние языка в данный период. 9. Нет нужды пользоваться иностранными словами, у которых есть русские эквиваленты. 10. Иностранные слова свидетельство богатого лексического запаса человека.	Подготовка к зачету	СРС, КСР

Виды СРС: подготовка к контрольной работе; подготовка к коллоквиуму; подготовка реферата, доклада; подготовка к деловым играм; решение задач; выполнение расчетно-графических работ; написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы обучающегося.

1. Голуб И. Б. Секреты хорошей речи. – М.: Междунар. Отношения. – 1993.
2. Голуб И. Б. Стилистика русского языка. М. – 2001.
3. Гольдин В.Е. Этикет и речь. Саратов. – 1978.
4. Диденко С. А. Деловые бумаги и особенности делового общения. – М., Ростов н/Д.: МарТ. – 2005.
5. Жданов А. А. Деловые письма и контракты на русском, английском, немецком языках. – М.: Филоматис. – 2002.
6. Кирсанова М. В. Деловая переписка. – М.: Инфра-М. – 2002.
7. Колесников Н. П. Стилистика и литературное редактирование. М. – Р.-на-Д. – 2003.
8. Колесов В.В Культура речи – культура поведения / В.В. Колесов. – Л.: Лениздат, 1988. – 271 с.
9. Культура устной и письменной речи делового человека: Справ-практикум. – М.: Флинта: Наука. – 2002.
10. Культурно-речевая ситуация в современной России. – Екатеринбург. – 2000.
11. Львов М.Р. Основы теории речи. – М.: Академия. – 2005.
12. Львов М.Р. Риторика. Культура речи. – М.: Академия. – 2002.
13. Мартин Д. Язык делового общения. – М.: ЭКСМО-Пресс. – 2001.
14. Михневич А.Е. Ораторское искусство лектора. 1984.
15. Миич П. Как проводить деловые беседы. М. – 1987.
16. Ножин Г.А. Мастерство устного выступления. М. – 1989.
17. Плещенко Т.П. Основы стилистики и культуры речи: Учеб. Пособие для студентов вузов / Под общ. Ред. П.П. Шубы. М.: ТетраСистемс, 1999. – 239 с.
18. Поварнин С.И. Спор: О теории и практике спора. – М.: Флинта: Наука. – 2002.
19. Прокуровская Н.А. Как подготовить ратора. Ижевск – 1996.
20. Рахманин Л. В. Стилистика деловой речи и редактирование служебных документов. – М.: Высш. Шк. – 1988.
21. Риторика или Ораторское искусство. – М.: ЮНИТИ. – 2004.
22. Романов А.А. Грамматика деловых бесед. Тверь. – 1995.
23. Романова Н. Н., Филиппов А. В. Стилистика и стили. М. – 2006.
24. Солганик Г. Я. Стилистика текста. М. – 2003.
25. Соловьев Э. Современный этикет и деловой протокол. М.: Ось-89. – 2006.
26. Сопер П. Основы искусства речи. – Ростов н/Д.: Феникс. – 1999.
27. Теппер Р. Как овладеть искусством делового письма. М. – 1994.
28. Формановская Н.И. Вы сказали: «Здравствуйте»: речевой этикет в нашем общении. – М.: Знание. – 1987.
29. Формановская Н.И. Речевой этикет и культура общения. М. – 1989.
30. Чуковенков А. Ю. Деловая переписка: практическое пособие. – М.: Дело. – 2004.
31. Штрекер Н. Ю. Русский язык и культура речи. М. – 2003.

## **6. Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция – изложение, лекция – объяснение, практикум, контрольная работа с перечнем вопросов и списком литературы.

Использование традиционных технологий позволяет сориентировать студента в потоке информации, связанной с вопросами языковых, стилистических норм современного русского языка, определиться с выбором оптимального пути и способа работы с ней в процессе самостоятельной работы; систематизировать знания, полученные студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Практикумы обеспечивают развитие и закрепление

умений и навыков владения литературными нормами, грамотным письмом и говорением, составления устной публичной речи, оформления научного и делового текста посредством выполнения типовых упражнений.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: лекция-презентация, проблемная лекция, мультимедийные и интерактивные модели обучения, элементы технологии программированного обучения – использование компьютерных программ:

- учебные – используются при объяснении нового материала
- демонстрационные- для наглядной демонстрации учебного материала описательного характера
- информационно-справочные – для вывода необходимой информации с подключением к образовательным ресурсам Интернета
- мультимедиа-учебники – комплексные программы.

Использование инновационных технологий обеспечивает повышение интереса и мотивации учащихся, способствует активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний, повышает скорость изложения и усвоения информации.

Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения знаний, эффективное и успешное овладение студентами умениями и навыками в области речевой и коммуникативной культуры, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования в этой сфере, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль за усвоением знаний.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) **Философия.**

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК- 5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1 этап: Знания правил русского языка и культуры речи	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения грамотно пользоваться русским языком и письменностью.	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по устной и	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать устную и письменную формы на русском и иностранном	Защита рефератов

			устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
	3 этап: Владения русским языком и культурой речи	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Деловая ролевая
ОК -6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1 этап: Знания способов грамотного общения с коллективом	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тест устный вопрос
	2 этап: Умения работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать по работе в коллективе,	Защита рефератов

	конфессиональные и культурные различия		восприятия информации по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	информации по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
	3 этап: Владения навыком работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Успешное и систематическое применение навыков по работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Деловая ролевая

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы или тестирования.

Оценочные средства по дисциплине: **балльно-рейтинговая система (см. далее)**

– Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Основные этапы развития культуры речи как дисциплины. Понятие литературного языка.
2. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.

Динамика норм. Виды норм. Вариантность норм.

3. Орфоэпические нормы русского языка. Особенности русского ударения.

4. Точность, ясность, логичность речи. Лексическая сочетаемость. Речевая избыточность и речевая неполнота.

5. Фразеологические речевые нормы.

6. Употребление рода имен существительных, в том числе несклоняемых и аббревиатур.

7. Вариантность норм в падежных формах существительных.

8. Употребление количественных и собирательных числительных.

9. Образование личных форм глагола. Глаголы избыточные и недостаточные.

Употребление причастия и деепричастия в контексте речевой культуры.

10. Порядок слов в предложении. Согласование подлежащего и сказуемого в простом предложении. Согласование определений и приложений.

11. Основные тропы и риторические фигуры.

12. Основные понятия речевого этикета: этикетная роль, этикетная ситуация, этикетный жанр, этикетная формула, этикетный сигнал, этикетная тема.

– Примерные тестовые задания для текущего контроля

### 1. Определите, к какому типу лексических единиц относятся выделенные слова:

Лес – один из основных **типов растительности**. Лес состоит из множества деревьев одного или нескольких **видов**, растущих более или менее густо на **обширной территории**. Леса, образованные одной **древесной породой** (например, сосной) называются **чистыми**, несколькими породами (например, березой и елью) – **смешанными**.

Различают леса **листопадные**, развивающие листву весной и сбрасывающие ее осенью, и **вечнозеленые**, сбрасывающие листву (хвою) постепенно.

1. термины
2. общеупотребительные
3. диалектные
4. разговорно-просторечные

### 2. Определите, к какому типу лексических единиц относятся выделенные слова.

- **Здорово, Тихоновна**, - сказал Ананий Егрович, подходя к огороду.

Старуха живо разогнулась, хиторовато прищурила один глаз.

- **Признал**. А я **гляжу споднизу** да думаю: возгордился – мимо пройдет али окликнет?

- Ну, тебя нетрудно **признать**. Вон ведь как сияешь!

- Молчи ты, **бога ради**. Не стыди. Сама знаю, что не ладно. В это повойнике-то я еще **молодицей хаживала**. Все **Маруське** берегла. А раз **Маруська** не носит – **не пропадать же добру**. Кто осудит, а кто поймет.

(Ф.Абрамов)

1. разговорно-просторечные
2. диалектные
3. устаревшие
4. общеупотребительные

**3. Объектом риторики (в узком смысле) является...**

1. искусство подготовки и произнесения публичной речи
2. любые разновидности речевой коммуникации
3. искусство подготовки публичной речи
4. искусство произнесения публичной речи

**4. Укажите, в каком ряду во всех словах пишется *НН*.**

1. ране...ый, сэрбря...ый, причеса...ый
2. да...ый, иллюстрирова...ый, деревья...ый
3. журавли...ый, мужестве...ый, выкраше...ый
4. утре...ий, несчаст...ый, оловя...ый

**5. Укажите предложение с грамматической ошибкой:**

1. «Стройград» продает: потолок «Армстронг» от ста шестнадцати рублей, керамогранит от двухсот двадцати трёх рублей.
2. Организация предлагает газовые колонки «Астра», «Россиянка» по цене от пяти тысяч девятисот девяноста рублей.
3. Семинар в новом корпусе института вели двое профессоров.
4. На нижнем Поволжье днём возможно усиление морозов до шестнадцати – восемнадцати градусов, ночью до двадцати двух – двадцати пяти.

**6. Совокупность языковых средств, используемых в административных актах, договорах, различной документации, - это \_\_\_\_\_ *подстиль* официально-делового стиля.**

1. юридический
2. дипломатический
3. политический
4. канцелярский

**7. Укажите, что *не относится* к жанру печатной рекламы.**

1. рецензии
2. заявления
3. призывы
4. научно-популярные статьи

**8. Укажите, в каком случае лексическая сочетаемость нарушена намерено:**

1. патриот своей родины
2. в конечном итоге
3. жестикулировать руками
4. частная собственность

**9. В каком ряду верно указано произношение всех данных слов:**

*прачечная, сонет, грубошёрстный*

1. праче[шн]ая, с[о]нет, грубош[э]рстный
2. праче[шн]ая, с[о]нет, грубош[о]рстный
3. праче[ч'н]ая, с[о]нет, грубош[о]рстный
4. праче[ч'н]ая, с[а]нет, грубош[о]рстный



**10. Укажите место, которое должно занимать выпущенное из текста предложение. Определите тип связи предложений.**

А. Лексика – это словарный запас языка, в переводе с греческого «лексис» означает – слово, выражение.

Б. В современном русском языке более 150 тысяч слов.

В. Затем – научные термины, специфические слова моряков, спортсменов, музыкантов.

Г. Их около 10 тысяч.

**Плюс иностранные слова, которыми мы часто пользуемся, их 30 тысяч.**

1. между Б и В, последовательная
2. между В и Г, последовательная
3. между А и Б, параллельная
4. после Г, параллельная

**11. Определите стиль и тип речи.**

Незадолго до первой мировой войны газеты всего мира сообщили о трагической гибели огромного океанского парохода «Титаник», предназначенного для регулярных пассажирских рейсов между Европой и Америкой. В открытом море «Титаник» наскочил на плавающую ледяную гору – айсберг...

Впервые же минуты катастрофы обнаружилось, что спасти удастся только женщин, детей, да и то не всех. Ужас охватил находившихся на пароходе...

И тут произошло нечто невероятное. На верхнюю палубу вышли музыканты симфонического оркестра, ехавшего на «Титанике» и дававшего по вечерам концерты для пассажиров. Они вышли со своими инструментами, расселись в таком же порядке, как всегда сидели на концертах, и заиграли...

Заиграли Третью симфонию Бетховена. Героическую симфонию героического композитора. Симфонию великого музыканта, чья жизнь и чье творчество были насыщены неустанной, напряженной борьбой против жестоких ударов судьбы, обрушивавшихся на него с первых до последних дней жизни, борьбой с горем, нуждой, унижениями и несправделивостью, борьбой за жизнь, за счастье, за радость...

Смертельно раненный «Титаник» погибал медленно, мучительно долго, словно не хотел расставаться с жизнью. Сотни людей, обреченных вместе с ним на гибель, слушали музыку бетховенской симфонии, и эта музыка укрепляла их волю, вливала в них мужество, уберегала от паники, от душевных мук, от сумасшествия, от всего, что неизбежно угрожало каждому, кто находился в эти минуты на тонувшем корабле.

Какой могучей силой должна обладать музыка, способная оказать людям поддержку в такую трагическую минуту жизни, помочь им сохранить душевное равновесие, человеческое достоинство.

(по Дмитрию Кабалевскому)

**12. Укажите предложение, в котором все знаки препинания расставлены верно.**

1. «Не сердись, - повторил он и шёпотом на ухо добавил – Плакать тоже не надо».
2. Маленький диск солнца будто апельсин – королёк.
3. Всюду: вверху и внизу пели жаворонки.
4. Посмеяться дело доброе.

**13. Укажите предложение, где слова набранные курсивом НЕ выделяются или НЕ отделяются запятыми:**

1. *За кровь и слёзы жаждавший расплаты* тебя мы видим *сорок первый год*.
2. Мартовская ночь *облачная и туманная* окутала землю.
3. Осень жизни *как и осень года* надо, не скорбя, благословить.
4. Давал три бала ежегодно и промотался *наконец*.

**14. Какой из перечисленных жанров не относится к юридическому подстилю?**

1. закон
2. конституция
3. постановление
4. докладная записка

**15. Укажите троп речи, которому соответствует определение:** \_\_\_\_\_

разновидность метонимии – переименование предмета на основе количественного соотношения.

1. Метафора
2. Аллегория
3. Эпитет
4. Синекдоха

**16. Укажите, какого рода выделенное существительное в предложении:**

Инспектор Гермгольц предложила провести ревизию.

1. общего
2. мужского
3. женского
4. среднего

**17. Укажите неверный вариант записи (в скобках даны фамилии в Им.п.)**

Марки для...

1. Владимира Карасик (Карасик)
2. Сергея Кузьминых (Кузьминых)
3. Надежды Потейко (Потейко)
4. Зинаиды Вальтер (Вальтер)

**18. Каким словарём вы не воспользуетесь при выборе варианта:**

невежа – невежда

В[о]льтер или В[а]льтер

знамя – стяг

бекон или бекон

**19. В заключении оратор может ставить перед собой определенные цели, укажите лишнее.**

1. Извиняться и говорить, что недостаточно подготовились.
2. Способствовать запоминанию основных положений, выдвинутых во вступлении.
3. Суммировать сказанное, обобщить информацию.
4. Повысить убедительность речи, используя дополнительные сильные аргументы.

**20. Укажите предложение с ошибкой в употреблении деепричастного оборота.**

1. Тяжелые волны мерно и ровно катились одна за другой, едва приподнимая одинокую лодку.

2. Переезжая через реку, и, чтобы не перевернуться, сы сидели в лодке не шевелясь.

3. Он показал Натке дорогу, постоял, глядя ей вслед, и, все еще продолжая чему-то улыбаться, с шумом исчез за кустами.

4. Как весело, обув железом острым ноги, скользить по зеркалу стоячих, ровных вод.

**21. В каком ряду во всех словах ударение падает на второй слог?**

1. феерия, щавель, амок
2. тошнота, цемент, фарфор
3. таможня, сцепленный, счастливый
4. толика, ремень, тигровый

**22. Найдите предложение с речевой ошибкой.**

1. С колесницы пал Дадон, охнул раз – и умер он.
2. То ли шелест колоса, трепет ветерка, то ли гладит волосы тёплая рука.
3. Его язык остолбенел от страха.
4. Застывший пруд блестел как зеркало.

**23. Для выражения положительного отношения к человеку используются определенные этикетные формы. Укажите лишнее.**

1. У вас прекрасный вкус.
2. Какой вы добрый человек.
3. Вы такой хороший специалист.
4. Скатертью дорога.

**24. Укажите, в каком ряду оба глагола не образуют формы 1 лица настоящего или будущего простого времени.**

1. служить, хлестать
2. чудесить, угораздить
3. переубедить, полоскать
4. сиживать, рыскать

**25. Укажите, в каком ряду все слова пишутся с НЕ слитно:**

1. (не)выполненное задание, (не) куда ступить, ни на что (не) обращать внимания
2. (не)откуда, (не)допустимый, в музее (не)достает двух экспонатов
3. (не)смотря на жару, (не)сдобровать, (не)горопясь
4. (не)выдуманная история, (не) погода, ни за что (не) пойду

**26. Речевая деятельность субъекта и реакция адресата на речь субъекта – это речевая (-ое)...**

1. событие
2. ситуация
3. взаимодействие
4. поведение

– Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации

**1. В каком слове ударение на втором слоге?**

- 1) торты
- 2) туфля
- 3) приняты
- 4) ходатайствовать

**2. В каком слове ударение на втором слоге?**

- 1) свекла
- 2) алфавит
- 3) квартал
- 4) щавель

**3. Найдите ошибку в образовании формы слова.**

- 1) с В уста двадцатью пятью рублями
- 2) к восьмистам прибавить сто
- 3) от девяноста пяти отнять пятьдесят
- 4) пара перчаток

**4. Найдите ошибку в образовании формы слова.**

- 1) в обеих руках
- 2) двое девушек
- 3) шестеро космонавтов
- 4) нас было трое

**5. Укажите ошибку в управлении.**

- 1) плата за телефон
- 2) согласно распоряжения
- 3) уделить внимание сыну
- 4) вера в победу

**6. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.**

- 1) пара носок
- 2) несколько полотенец
- 3) несколько яблок
- 4) пять доньев

**7. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.**

- 1) кореец- корейка
- 2) чех- чешка
- 3) китаец- китайка
- 4) индеец – индианка

**8. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.**

- 1) лаборант – лаборантка
- 2) машинист – машинистка
- 3) учитель- учительница
- 4) конькобежец- конькобежка

**9. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.**

- 1) 10 гектар
- 2) 20 рельсов
- 3) 15 мандаринов
- 4) 20 цыган

**10. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова.**

- 1) брелоки
- 2) шофера
- 3) лекторы
- 4) инженеры

**11. Укажите, какого рода существительное КОФЕ**

- 1) мужского
- 2) женского
- 3) среднего
- 4) общего

**12. Укажите род существительного ИВАСИ**

- 1) мужского
- 2) женского
- 3) среднего
- 4) общего

**13. Укажите неправильный вариант**

- 1) новый шампунь
- 2) красивый тюль
- 3) стальная рельса
- 4) красная туфля

**14. Укажите ошибку в управлении.**

- 1) отзыв на книгу
- 2) превосходство над противником
- 3) надеть пальто
- 4) оплатить проезд

**15 Укажите пример без речевой ошибки**

1. памятный сувенир

2. экспонаты выставки
3. проливной ливень
4. народный фольклор

**16.. Укажите предложение, в котором нет речевых ошибок**

- 1) Он упал вниз, отчаянно жестикулируя руками.
- 2) Премьер министр провозгласил новую экономичную политику.
- 3) В магазин завезли импортные моющие обои.
- 4) Речь этого депутата произвела негативный эффект на аудиторию.

**17. Укажите предложение без грамматических ошибок.**

- 1) Переводя текст, вам понадобится словарь.
- 2) Все, кто работали на фабрике, жили в поселке за рекой.
- 3) Есть люди, которые всегда считают то, что виноваты не они, а другие.
- 4) Песня посвящается памяти бойцов народного ополчения, защитивших наш город.

**18. Укажите грамматически правильное продолжение предложения**

*Окончив училище,*

- 1) нас направили на стройку
- 2) мне был присвоен третий разряд
- 3) многие из нас остались работать в родном городе
- 4) все преподаватели советовали мне продолжать учебу

**19. Укажите предложение с ошибкой.**

- 1) Отношения России и Германии всегда играли важную роль в жизни обоих народов
- 2) Рискую, юноша вынес ребенка из огня.
- 3) Он закрыл крышкой кастрюлю с супом.
- 4) Горячо любящим родную культуру предстает перед нами Д.С. Лихачев в книге «Письма о добром и прекрасном».

- Тематика творческих работ предполагает работу со стилями текста.
- Диагностическое тестирование по дисциплине

**Входящий тест:**

**1. Укажите слово, состоящее из шести звуков.**

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1. метель | 3. счастье |
| 2. южанин | 4. поездка |

**2. Найдите варианты употребления слова «рука» в переносном значении.**

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. взять за руки | 3. набить руку  |
| 2. мыть руки     | 4. золотые руки |

**3. Укажите лишнее слово в синонимическом ряду.**

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. обычный   | 3. заурядный  |
| 2. бездарный | 4. ординарный |

**4. Какие из этих существительных употребляются в единственном числе?**

- |           |             |             |            |
|-----------|-------------|-------------|------------|
| 1) белки; | 2) хлопоты; | 3) именины; | 4) чернила |
|-----------|-------------|-------------|------------|

**5. Найдите прилагательное, от которого нельзя образовать простую форму сравнительной степени.**

- |                |             |             |           |
|----------------|-------------|-------------|-----------|
| 1) громоздкий; | 2) хороший; | 3) дорогой; | 4) плохой |
|----------------|-------------|-------------|-----------|

**6. Определите стиль и тип речи**

Знаете ли вы, что существует множество разновидностей манеры вести спор? Понаблюдайте за своими товарищами во время диспута, дискуссии, полемики – вы, конечно, убедитесь, что ведут они себя по-разному. Одни, например, держаться уважительно по отношению к друг другу, не прибегают к нечестным приемам и уловкам, не допускают резкого тона. Они внимательно анализируют доводы, которые предполагает оппонент, и основательно аргументируют свою позицию. Как правило, во время такого спора стороны испытывают глубокое удовлетворение, желание разобраться в обсуждаемых проблемах. Другие же, вступив в спор, начинают себя чувствовать, как на войне, поэтому они применяют непозволительные уловки. Главное – наголову разбить противника, поставив его в невыгодное, с их точки зрения положение. Значит, и вам нужно находиться в боевой готовности. Наконец, есть и такие горе-спорщики, которые ведут себя самым непозволительным образом. Они в грубой форме обрывают оппонента, унижают его оскорбительными выпадами, говорят пренебрежительным или презрительным тоном, насмешливо переглядываются со слушателями, одним словом, ведут себя как невоспитанные люди.

Таким образом, поведение полемистов, безусловно, влияет на успех обсуждения, поэтому понимание особенностей манеры спорить, умение на лету уловить изменения в поведении своих оппонентов, конечно, позволяет лучше ориентироваться в споре, наиболее точно выбирать вариант собственно поведения и определять тактику в споре (По Л. Павловой)

- 1) публицистический стиль; рассуждение;
- 2) художественный стиль; описание;
- 3) научный стиль; рассуждение;
- 4) научный стиль; описание

**7. Укажите, какие из приведенных особенностей НЕ характерны для научного стиля и являются лишними**

- 1) насыщенность терминами, которая составляет 15-20% всей лексики;
- 2) использование речевых штампов, клише;
- 3) научная фразеология;
- 4) преобладание абстрактной лексики;
- 5) употребление формы единственного числа в значении множественного числа;
- 6) использование изобразительно-выразительных средств;
- 7) преимущественное употребление существительных вместо глаголов;
- 8) наличие сложных предложений;

- 1) 2, 6      2) 1,3      3) 5,8      4) 4, 7

**8. Укажите предложение, в котором нет ошибки в употреблении деепричастного оборота.**

- 1) Прочитав этот афоризм, возникает вопрос.
- 2) Петя развеселился, услышав о разведке.
- 3) Добежав до дороги, веревка кончилась, и Тайга остановилась.
- 4) Прочитав «Слово о полку Игореве», наше государство невольно представляется русским княжеством.

**9. Определите, какие стилистические**

**фигуры и тропы не использованы в данном отрывке:**

*Я памятью живу с увядшими мечтами,  
Виденья прежних лет толпятся предо мной,  
И образ твой меж них, как месяц в час ночной  
Между бродящими блистает облаками. (М.Ю.Лермонтов)*

- 1) метафора;      2) сравнение;      3) эпитет;      4) анафора

**10. В риторике выделяют несколько видов красноречия. Определите лишнее**

- 1) академическое
- 2) судебное
  - 3) социально-политическое
  - 4) социально-бытовое
  - 5) театральное
  - 6) духовное (церковно-богословское)
  - 7) доклад

1) 5, 7                                      2) 1,2                                      3) 2,4                                      4) 3,6

**11. Прочитайте начало речи знаменитого дореволюционного адвоката Карабчевского Н.П. в защиту Мироновича. Определите, какой прием использует адвокат:**

Господа присяжные заседатели! Страшная и многоголовая гидра – предубеждение, и с нею-то прежде всего приходится столкнуться в том злополучном деле. Злополучном с первого судебного шага, злополучном на всем дальнейшем протяжении процесса. Преступление зверское, кровавое. Совершенное почти над ребенком. В центре столицы на фешенебельном Невском. Всех разумеется, потрясло. Всех взволновало, Этого было уже достаточно, чтобы заставить намного потерять голову даже тех, кому в подобных случаях именно следовало бы призывать все свое хладнокровие. Ухватившись за первую пришедшую в голову мысль, на слово поверили проницательности первого полицейского чина, проникшего в помещение главной кассы и увидевшего жертву...

- 1) перейти сразу к изложению дела;
- 2) прямо выразить свои чувства по поводу излагаемого вопроса;
- 3) начать образом, символом, аллегорией
- 4) рассказать историю, сообщить потрясающий факт.

**12. В каком ряду верно указано произношение всех данных слов: шинель, патетика, металл, ванна, опека.**

- 1) ши[нэ]ль, па[т'э]тика, мета[л], ва[нн]а, о[п'э] В
- 2) ши[н'э]ль, па[тэ]тика, мета[л], ва[нн]а, о[п'э] В
- 3) ши[н'э]ль, па[тэ]тика, мета[лл], ва[нн]а, о[п'э] В
- 4) ши[н'э]ль, па[тэ]тика, мета[л], ва[нн]а, о[п'о] В

**13. Какое из плеонастических (избыточных) выражений закрепилось в языке (стало нормой)**

- 1) хронометраж времени; 2) автобиография жизни; 3) букинистическая книга 4) преискурант цен

**14. Укажите неверный вариант записи (в скобках даны фамилии в Им.п.): Заявление адресовано...**

- 1) Анне Шевченко (Шевченко);
- 2) Булату Ремесло (Ремесло);
- 3) Светлане Карасю (Карась)
- 4) Сергею Жуку (Жук).

**15. Прочитайте личную доверенность, выберите, какой из компонентов является лишним**  
На №208-1 от 10.04.06

Доверенность

Я, Антонова Ирина Николаевна, проживающая по адресу 420037, г. Волжск, ул. Машиностроителей, д.2, В.45, доверяю Дивновой Марии Ивановне (паспорт серия 4009 № 145676, выдан 5 марта 2003 года заводским отделом милиции г.Волжска), проживающей по адресу: 420037 г.Волжск, ул Машиностроителей, д. 1, В. 30, получить пришедшую на мое имя посылку.

10.04.06

подпись

Подпись Антоновой Н.И.  
удостоверяю

Начальник паспортного  
отдела РЭУ  
Сидорова М.И.

Печать 10.04.06

- 1) подпись лица, выдавшего документ
- 2) печать
- 3) ссылка на индекс и дату входящего документа
- 4) фамилия, имя, отчество лица, которому выдана доверенность.

**16. Выберите вариант, соответствующий синтаксической норме (управление).**

- 1) Согласно \_ректора всем студентам необходимо пройти медицинский осмотр.
- 2) По \_\_\_ экзаменационной сессии необходимо все ведомости сдать в деканат.

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) распоряжению, окончанию; | 2) распоряжению, окончанию; |
| 3) распоряжения, окончанию; | 4) распоряжения, окончанию  |

**17. В деловой ситуации при выражении благодарности используются определенные этикетные формулы. Определите лишнее.**

- 1) Позвольте выразить Вам благодарность за...
- 2) Фирма выражает благодарность всем сотрудникам
- 3) Позвольте поблагодарить Вас...
- 4) Вы обязаны ...

**18. Какими словарями нужно воспользоваться, чтобы узнать:**

- значение одинаково звучащих слов *бор – бор, панама – Панама;*
- значение выражение *колосс на глиняных ногах*

- 1) орфографическим словарем;
- 2) орфоэпическим словарем;
- 3) фразеологическим словарем;
- 4) толковым словарем иностранных слов;
- 5) словарем иностранных слов;
- 6) этимологическим словарем;
- 7) словарем омонимов;
- 8) словарем синонимов

- |        |         |         |         |
|--------|---------|---------|---------|
| 1) 1,6 | 2) 4, 8 | 3) 2, 5 | 4) 3,7. |
|--------|---------|---------|---------|

**19. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты: *Лиса (1) извиваясь (2) прыгала вверх (3) и (4) припадая на передние лапы (5) рыла ими (6) окутываясь сияющей серебряной пылью (7) а хвост её (8) мягко и плавно скользнув (9) ложился на снег красным языком пламени.***

- 1) 1,2,3,4,5,7,8.
- 2) 1,2,3,4,6,7,8,9
- 3) 3,4,5,6, 7,8.
- 4) 1,2, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**20. В каком ряду во всех словах ударение падает на второй слог?**

- 1) камбала, столяр, творог, созыв;
- 2) квартал, партер, форзац, пуловер;
- 3) коклюш, фарфор, торты, феномен;
- 4) завидно, зубчатый, огниво, щавель.

**21. Укажите существительное, которое относится к женскому роду**



- 1) стальные рельсы; 2) ваши туфли; 3) тюль; 4) кольраби

**22. Укажите предложение, в котором нет грамматической ошибки**

- 1) Двухсот пятый сезон открывает Большой театр.
- 2) В играх двадцать второй Олимпиады приняли участие спортсмены восемьдесят одной страны.
- 3) В одном из городов Китая состоялось шествие по случаю семьсот пятидесяти третьей годовщины смерти Чингисхана.
- 4) Небольшой старинный город с четырьмя тысячами шестьюстами семьюдесятью пятью жителями, расположенный на живописной реке привлекает много туристов.

**23. Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова**

- 1) крепкий кофе, три девушки
- 2) не маши руками, в трехстах шагах
- 3) менее удачный, опытные шоферы
- 4) килограмм помидоров, четверо кошек

**24. Укажите предложение без речевой ошибки**

- 1) Необычный феномен могли наблюдать жители Казани в прошлые выходные.
- 2) Продаю шкуру медведя, певчих птиц.
- 3) И стоят наши дальневосточные березки в своем подвенечном наряде
- 4) Деятельность фирмы ставилась выше интересов любой заинтересованной стороны, даже выше интересов государства.

**25. В каком ряду во всех словах пропущена буква Ё**

- 1) ш...пот, парч...вый, горяч..., упрощенный
- 2) ещ..., щ...ки, печ...шь, деш...вый
- 3) лж...т, реч...нка, ш...рстка, Печ...ра
- 4) свеч...й, ш..в, ч...рный, медвеж...нок.

**26. Отметьте предложение, в котором слова, набранные курсивом, выделяются или отделяются запятыми**

- 1) В лесу тихо, и это *казалось* странным.
- 2) Среди сосен *как по щучьему веленью* появилась избушка лесника
- 3) *Пораженный этой картиной* я благодарил прекрасную русскую природу за радость, подаренную мне.
- 4) Вдоль берега хребтом поднимаются белые груды *нагроможденного на отмелях* льда.

**27. Определите, в каком ряду все слова пишутся с НЕ слитно**

- 1) (не)считая, (не)устрашимый боец, уроки (не)сокращены, (не)писал
- 2) читать (не)интересно, но необходимо; (не)благодарность, (не)на что купить, (не)возмутимый
- 3) (не)разрешимый, (не)взирая на потери, (не)когда поговорить, (не)погода
- 4) (не)достает до дна, (не)настье; (не)мелкий, а глубокий; оттенок (не)серый

**28. В каком ряду во всех словах даны правильные окончания**

1. профессора, бухгалтера, авторы
2. супы, шофера, инженера
3. доктора, крема, торта
4. директора, инспекторы, кондукторы

**29. Укажите какого рода выделенное существительное в предложении: Инспектор Гермгольц предложила провести ревизию.**

1. общего
2. мужского

3. женского

4. среднего

Материалы для контроля с помощью технических средств и информационных систем – Интернет-тренажеры [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки (экзаменационного ответа, ответа на зачете, творческой работы, контрольной работы и др. (по выбору преподавателя).....

Основными технологиями оценки уровня сформированности компетенции(й) являются:

–Стандартизированный тест с дополнительным творческим заданием (анализ текста, ситуационные задачи и др.);

–Портфолио студента – комплекс индивидуальных учебных достижений, который содержит рефераты, сочинения, эссе, решения задач и т.п.;

–Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов: Общее количество баллов 100.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная литература

1. Воронцова, Т. А. Культура речи : учеб. пособие / Т. А. Воронцова, ГОУВПО "Удмуртский государственный университет". - Ижевск : Удмурт. ун-т, 2011. - 141, [1] с. ; 60x84/16. - Библиогр.: с. 111-115. - + Электрон. ресурс. - Лицензионный договор № 65ис от 23.05.2011 (Интернет : без ограничений). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/6945>.

2. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Черняк [и др.] ; под ред. В. Д. Черняк. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/18123737-25B1-4814-A50D-CA80986AA535](http://www.biblio-online.ru/book/18123737-25B1-4814-A50D-CA80986AA535).

#### Дополнительная литература:

1. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи : учеб. пособие/ Л. А. Введенская, М.Н. Черкасова. - 14-е изд., стереотип. - Ростов-н/Д. : Феникс, 2013

2. Голуб, И.Б. Культура письменной и устной речи: учеб. пособие/И.Б. Голуб.-Москва: Кнорус, 2014.

3. Голуб, И. Б. Русский язык и культура речи : учеб. пособие для вузов по дисциплине ГСЭ.8 - "Рус. яз. и культура речи" / И. Б. Голуб. - М. : Логос, 2006.

4. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь : учеб.-практ. пособие для академ. бакалавриата вузов / Е. В. Сергеева, К. П. Сидоренко, В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняка. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016 (2014).

5. Культура речи и деловое общение : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Химик [и др.] ; отв. ред. В. В. Химик, Л. Б. Волкова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 308 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00358-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/32E0CAD2-3095-45F1-AF3B-715A9FB30630](http://www.biblio-online.ru/book/32E0CAD2-3095-45F1-AF3B-715A9FB30630).

6. Русский язык и культура речи : учеб. для вузов рек. УМО РФ / В. И. Максимов, А. В. Голубева, В. Г. Костомаров [и др.] ; под ред.: В. И. Максимова, А. В. Голубевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт-Издат : Юрайт, 2011. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/](http://www.biblio-online.ru/book/)

7. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Невежина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 351 с. — 5-238-00860-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71053.html>

8. Справочная литература, методические указания

9. Метлякова, Е. В. Русский язык и культура речи. Готовимся к ФЭПО : метод. пособие / Е. В. Метлякова, М. А. Ковальчукова, ГОУВПО "Удмуртский государственный университет". - Ижевск : Удмурт. ун-т, 2011. - 121, [1] с. : табл. ; 60x84/16. - Библиогр.: с.121-122. - + Электрон. ресурс. - Лицензионный договор № 64ис от 23.05.2011 (Интернет : без ограничений). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/6944>.

10. Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи : учеб. пособие для нефилол. фак. вузов рек. МО РФ / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева. - 26-е изд. - Ростов-н/Д. : Феникс, 2009.

11. Голуб, И.Б. Русский язык и культура речи : учеб. пособие для вузов по дисциплине ГСЭ.8 - "Рус. яз. и культура речи" / И. Б. Голуб. - М. : Логос, 2006.

12. Функциональные стили русского языка : учебно-метод. пособие для специальностей 060400 (ОКСО 080105) "Финансы и кредит", 351400 (ОКСО 080801) "Прикладная информатика (в

экономике)", 031001 (ОКСО 021728) "Филология. Английский язык", 0201 "Правоведение", оч., заоч. форм обучения. Вып. 1 / авт.-сост. Н.Н. Гагарина. - 1-е изд. - Воткинск, 2007.

#### Периодические издания

1. Русская речь [с 1967, 6 номеров в год, орган Института русского языка им. В. В. Виноградова]
2. Русистика сегодня» (с 1994, 4 номера в год, орган Ин-та рус. Языка им. В. В. Виноградова
3. научно-теоретический и методический ж. «Русская словесность» (с 1993, 6 номеров в год, орган Министерства образования РФ и издательства «Школа-Пресс»)
4. «Русский язык за рубежом» 1с 1967, 6 номеров в год, орган Института русского языка имени А. С. Пушкина
5. «Русский язык в школе» - с 1921 г.

### **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Интернет ресурсы:**

<http://kulichki.rambler.ru>

Русскоязычные ресурсы Интернет по СМИ. Алфавитный каталог газет и журналов на русском языке

<http://www.1september.ru>

Первое сентября. Сервер объединения педагогических изданий. Публикуются номера газеты, а также материалы предметных газет, в том числе «Русский язык»

<http://www.vestnik.rsuh.ru>

Вестник гуманитарной науки (Российский государственный гуманитарный университет). Хроника, научные встречи, новые книги, статьи и доклады, гранты и конкурсы. Главный редактор — Б.Ю. Орлицкий

<http://www.rema.ru/philologica>

PHILOLOGICA. Двухязычный журнал по русской и теоретической филологии под редакцией И.А. Пильщикова и М.И. Шапира

<http://www.slovesnik.ru>

Словесник. Еженедельное интернет-издание для студентов, преподавателей и просто любителей словесности. Русская и зарубежная литература. Лингвистика. Учебники и учебные пособия.

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз

данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

### 10. Методические рекомендации для преподавателя

#### Рекомендации по тематическому планированию:

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.
- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### Методические рекомендации:

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;
- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);
- **рекомендации по использованию интерактивных форм организации учебного процесса:** необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;
- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);

- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

**Вузовская лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.
- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.
- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;
- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.
- **обсуждение кинофильмов**;
- **учебно-ролевые игры**.

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;

- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Иновационные**

- тестирование;
- рейтинг;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.
5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени

в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей. Это – работа поискового характера.

### Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества



аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

**При подготовке к семинару студенту необходимо:**

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора; Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Мурзова Л.Н.			Ст. преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<i>Первый уровень</i> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Педагогики и информационных технологий	№10 от 15.05.20	Неклюдова Л.В. 
<i>Выписка из решения</i>		

<i>Второй уровень</i> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№4 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины (при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.Б.10 Математический анализ

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020



## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Целью изучения дисциплины является:**

- закладка фундамента математических знаний, необходимых для изучения других дисциплин;
- развитие умения логически строго мыслить и формулировать на математическом языке практические задачи экономического содержания;
- формирование умений и навыков решения задач линейной алгебры

### **Задачами освоения дисциплины является**

В соответствии с целями в результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, отвечающие высокой математической культуре, ориентированные на развитие:

- верного представления о роли математики в современной цивилизации и мировой культуре;
- умения логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами;
- корректности в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений;
- отношения к дисциплине как к необходимому инструменту в будущей профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть. Дисциплина адресована обучающимся по направлению «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике», 1 и 2 года обучения.

Предшествующих дисциплин нет, поскольку является первой обязательной дисциплиной образовательной программы.

Для её успешного усвоения необходимы математические знания и умения на уровне среднего образования, а именно: умение работать с действительными числами, целыми и дробными степенями, логарифмами; знание формул сокращенного умножения и тригонометрических формул; знание основных элементарных функций, умение находить область определения элементарных функций. Владеть навыками решения алгебраических, тригонометрических, логарифмических, показательных уравнений и неравенств.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению дисциплин Теория вероятностей и математическая статистика, Теория систем и системный анализ, Эконометрика, Нечеткая логика и нейронные сети.

Программа дисциплины построена линейно-хронологическом порядке, в ней представлено 6 тем.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

### **планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю)**

#### **обучающийся должен:**

обучающийся должен

**знать:**

- математический анализ;
- основы дискретной математики;
- теории обыкновенных дифференциальных уравнений;
- теории вероятностей и математической статистики;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;

**уметь:**

- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач;
- ориентироваться в справочной математической литературе;
- приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- использовать математическую логику для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам;
- решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы высшей математики;

**владеть:**

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач,
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов,
- методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

**4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часа.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм. сроки	468	24	36		399		9	0
2	Заочная, ускор. сроки	468	12	18	0	168	+	18	252

**5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### Заочная форма обучения, нормативные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.1	Тема 1.1. Множества.	4	4	9,5	Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3	2
1.2	Тема .2. Последовательности			9,5			
1.3	Тема 1.3. Бесконечно малые последовательности			9,5			
1.4	Тема 1.4. Функция.			9,5			
1.5	Тема 1.5. Предел функции			9,5			
1.6	Тема 1.6. Непрерывность функции в точке			9,5			
2.1	Тема 2.1. Производная функции в точке.	4	4	9,5		ОПК-2, ОПК-3	2
2.2	Тема 2.2. Дифференцируемость функции в точке.			9,5			
2.3	Тема 2.3. Правило дифференцируемости сложной функции.			9,5			
2.4	Тема 2.4. Инвариантность первой формы дифференциала.			9,5			
2.5	Тема 2.5. Основные теоремы дифференциального исчисления.	4	4	9,5			
2.6	Тема 2.6. Формула Тейлора.			9,5			
2.7	Тема 2.7. Исследование функций и построение графиков			9,5			
3.1.	Тема 3.1. Определение первообразной.	2	8	9,5		ОПК-2, ОПК-3	2
3.2.	Тема 3.2. Методы интегрирования			9,5			
3.3.	Тема 3.3. Комплексные			9,5			

	числа.					
3.4.	Тема 3.4. Рациональные дроби.			9,5	Контрольн ая работа	
3.5	Тема 3.5 Интегрирование тригонометрических функций.			9,5		
3.6	Тема 3.6 Определенный интеграл.			9,5		
3.7	Тема 3.7. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.			9,5		
3.8	Тема 3.8 Геометрические приложения определенного интеграла.			9,5		
3.9	Тема 3.9 Несобственный интеграл			9,5		
4.1.	Тема 4.1 Функции нескольких переменных.			9,5		ОПК-2, ОПК-3
4.2.	Тема 4.2. Дифференцируемость функции в точке.			9,5		
4.3.	Тема 4.3. Производные сложных функций.			9,5		
4.4.	Тема 4.4. Производная функции по направлению.	2	4	9,5		
4.5.	Тема 4.5. Производные и дифференциалы высших порядков			9,5		
4.6.	Тема 4.6. Экстремумы.			9,5		
4.8.	Тема 4.7. Условный экстремум.			9,5		
5.1	Тема 5.1 Основные сведения о ДУ			9,5		ОПК-2, ОПК-3
5.2	Тема 5.2. ДУ первого порядка			9,5		
5.3	Тема 5.3 Дифференциальные уравнения высших порядков.			9,5		
5.4	Тема 5.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами	4	4	9,5		
2.5	Тема 5.5 Линейные неоднородные			9,5		

	дифференциальные уравнения.						
5.6	Тема 5.6 Нормальная система дифференциальных уравнений			9,5			
6.1	Тема 6.1. Числовые ряды.	4	4	9,5		ОПК-2, ОПК-3	2
6.2	Тема 6.2. Достаточные признаки сходимости знако постоянных рядов			9,5			
6.3	Тема 6.3. Знакопеременные и знакопеременные ряды			9,5			
6.4	Тема 6.4. Функциональные ряды. Степенные ряды.			9,5			
7.1	Тема 7.1 Двойные интегралы и их вычисление	4	4	9,5		ОПК-2, ОПК-3	2
7.2	Тема 7.2 Тройной интеграл и его вычисление			9,5			
7.3	Тема 7.3 Элементы теории поля.			9,5			
	Экзамен				9		
	ИТОГО	24	36	399	9		

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.1	Тема 1.1. Множества.	2	2	4	Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3	2
1.2.	Тема .2. Последовательности			4			
1.3.	Тема 1.3. Бесконечно малые последовательности			4			
1.4.	Тема 1.4. Функция.			4			
1.5.	Тема 1.5. Предел функции			4			
1.6.	Тема 1.6. Непрерывность функции в точке			4			
2.1	Тема 2.1. Производная функции в точке.	2	2	4		ОПК-2, ОПК-3	2
2.2	Тема 2.2. Дифференцируемость			4			

	функции в точке.					
2.3	Тема 2.3. Правило дифференцируемости сложной функции.			4		
2.4	Тема 2.4. Инвариантность первой формы дифференциала.			4		
2.5	Тема 2.5. Основные теоремы дифференциального исчисления.		2	4		
2.6	Тема 2.6. Формула Тейлора.			4		
2.7	Тема 2.7. Исследование функций и построение графиков			4		
3.1.	Тема 3.1. Определение первообразной.	1	4	4		ОПК-2, ОПК-3
3.2.	Тема 3.2. Методы интегрирования			4		
3.3.	Тема 3.3. Комплексные числа.			4		
3.4.	Тема 3.4. Рациональные дроби.			4	Контрольная работа	
3.5	Тема 3.5 Интегрирование тригонометрических функций.			4		
3.6	Тема 3.6 Определенный интеграл.			4		
3.7	Тема 3.7. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.			4		
3.8	Тема 3.8 Геометрические приложения определенного интеграла.			4		
3.9	Тема 3.9 Несобственный интеграл			4		
4.1.	Тема 4.1 Функции нескольких переменных.	1	2	4		ОПК-2, ОПК-3
4.2.	Тема 4.2. Дифференцируемость функции в точке.			4		
4.3.	Тема 4.3. Производные сложных функций.			4		
4.4.	Тема 4.4. Производная функции по направлению.			4		
4.5.	Тема 4.5. Производные и дифференциалы высших порядков			4		
4.6.	Тема 4.6. Экстремумы.			4		
4.8.	Тема 4.7. Условный экстремум.			4		

5.1	Тема 5.1 Основные сведения о ДУ	2	2	4		ОПК-2, ОПК-3	2
5.2	Тема 5.2. ДУ первого порядка			4			
5.3	Тема 5.3 Дифференциальные уравнения высших порядков.			4			
5.4	Тема 5.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами			4			
2.5	Тема 5.5 Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.			4			
5.6	Тема 5.6 Нормальная система дифференциальных уравнений			4			
6.1	Тема 6.1. Числовые ряды.	2	2	4		ОПК-2, ОПК-3	2
6.2	Тема 6.2. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов			4			
6.3	Тема 6.3. Знакопеременные и знакопеременные ряды			4			
6.4	Тема 6.4. Функциональные ряды. Степенные ряды.			4			
7.1	Тема 7.1 Двойные интегралы и их вычисление	2	2	4		ОПК-2, ОПК-3	2
7.2	Тема 7.2 Тройной интеграл и его вычисление			4			
7.3	Тема 7.3 Элементы теории поля.			4			
	Экзамен 1 и 2 семестры				18		
	ИТОГО	12	18	168	18		

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### **Блок 1. Введение в математический анализ**

##### Тема 1.1. Множества.

Введение в математический анализ. Понятие множества. Операции над множествами. Основные числовые множества на прямой. Декартово произведение множеств. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Элементы математической логики. Высказывания. Предикаты. Таблицы истинности. Метод доказательства от противного.

##### Тема 1.2. Последовательности

Последовательность. Предел последовательности. Основные теоремы о пределах.

##### Тема 1.3. Бесконечно малые последовательности

Бесконечно малые последовательности. Основные теоремы о бесконечно малых последовательностях. Основные теоремы о пределах, связанные с арифметическими действиями.

Тема 1.4. Функция.

Функции. Способы задания. График функций. Преобразование графиков функции.

Тема 1.5. Предел функции

Предел функции в точке. Основные теоремы о пределах. Бесконечно-малые функции. Сравнение бесконечно-малых функций. Первый замечательный предел. Следствия.

Тема 1.6. Непрерывность функции в точке

Непрерывность функции в точке. Точки разрыва функции и их классификация. Теорема о непрерывности сложной функции. Второй замечательный предел. Следствия из второго замечательного предела.

## **Блок 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной**

Тема 2.1. Производная функции в точке.

Производная функции в точке. Таблица производных. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.

Тема 2.2. Дифференцируемость функции в точке.

Дифференцируемость функции в точке. Дифференциал. Теорема о связи дифференцируемости функции с существованием производной. Теорема о связи дифференцируемости функции в точке с непрерывностью.

Тема 2.3. Правило дифференцируемости сложной функции.

Правило дифференцируемости сложной функции. Правила дифференцирования, связанные с арифметическими действиями. Логарифмическая производная. Производная функции, заданной неявно и заданной параметрическими уравнениями.

Тема 2.4. Инвариантность первой формы дифференциала.

Инвариантность первой формы дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высших порядков.

Тема 2.5. Основные теоремы дифференциального исчисления.

Основные теоремы дифференциального исчисления. Теорема Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя.

Тема 2.6. Формула Тейлора.

Формула Тейлора для многочлена. Формула Тейлора для произвольной функции.

Тема 2.7. Исследование функций и построение графиков

Асимптоты графика функции. Возрастание (убывание) функций. Теоремы о возрастании (убывании). Экстремумы функции в точке. Определение. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Выпуклость, вогнутость графика функции. Точки перегиба. Схема исследования и построения графика функции. Примеры.

## **Блок 3 Интегральное исчисление функции одной переменной**

Тема 3.1. Определение первообразной.



Определение первообразной. Свойства первообразных. Неопределенный интеграл.  
Таблица интегралов.

Тема 3.2. Методы интегрирования  
Методы интегрирования. Замена переменной (подведение под знак дифференциала).

Интегрирование по частям. Возвратные интегралы.

Тема 3.3. Комплексные числа.  
Комплексные числа. Алгебраическая форма. Операции сложения, умножения, деления комплексных чисел.

Тригонометрическая форма. Показательная форма записи комплексного числа.  
Формула Муавра. Извлечение корня из комплексного числа.

Тема 3.4. Рациональные дроби.

Простейшие рациональные дроби (4 типа) и их интегрирование.

Разложение правильной дроби на простейшие.

Интегрирование некоторых иррациональностей.

Тема 3.5 Интегрирование тригонометрических функций.

Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка.

Тема 3.6 Определенный интеграл.

Определенный интеграл. Определение. Свойства определенного интеграла.

Интеграл с переменным верхним пределом. Теорема о непрерывности интеграла с переменным верхним пределом

Тема 3.7. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.

Теорема о дифференцируемости интеграла с переменным верхним пределом. Связь между неопределенным и определенным интегралом. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле.

Тема 3.8 Геометрические приложения определенного интеграла.

Площадь плоской фигуры. Площадь сектора, ограниченного кривой, заданной уравнением в полярных координатах. Объем тела вращения.

Тема 3.9 Несобственный интеграл

Интеграл по бесконечному промежутку. Интеграл от неограниченной функции. Признаки сходимости.

#### **Блок 4 Функции нескольких переменных**

Тема 4.1 Функции нескольких переменных.

Функции нескольких переменных. Область определения. Предел, непрерывность, частные производные.

Тема 4.2. Дифференцируемость функции в точке.

Дифференцируемость функции в точке. Дифференциал. Связь с существованием частных производных.

Тема 4.3. Производные сложных функций.

Производные сложных функций, полная производная

Тема 4.4. Производная функции по направлению.

Производная функции по направлению. Градиент.

Тема 4.5. Производные и дифференциалы высших порядков  
Производные и дифференциалы высших порядков.

Тема 4.6. Экстремумы.

Необходимое условие. Достаточное условие. Условный экстремум. Наибольшее (наименьшее) значения функции в замкнутой области.

### **Блок 5 Обыкновенные дифференциальные уравнения**

Тема 5.1 Основные сведения о ДУ

Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.

Тема 5.2. ДУ первого порядка

Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения, приводящиеся к однородным. Линейные дифференциальные уравнения и уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах

Тема 5.3 Дифференциальные уравнения высших порядков.

Уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка..

Тема 5.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами

Линейные однородные уравнения. Свойства. Решение. Определитель Вронского. Линейно независимые решения. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Нахождение решения.

Тема 5.5 Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.

Вид общего решения. Метод вариации произвольных постоянных. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и с правой частью специального вида.

Тема 5.6 Нормальная система дифференциальных уравнений

Задача Коши. Решение нормальных систем дифференциальных уравнений методом исключения неизвестных. Система линейных дифференциальных уравнений. Случай постоянных коэффициентов.

### **Блок 6. Теория рядов**

Тема 6.1. Числовые ряды

Сумма ряда. Необходимый признак.

Тема 6.2. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов

Признаки сравнения. Признаки Коши и Даламбера.

Тема 6.3. Знакопеременные и знакопеременные ряды

Признак Лейбница. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов.

Тема 6.4. Функциональные ряды. Степенные ряды  
Радиус сходимости. Интегрирование, дифференцирование степенных рядов.

## **Блок 7. Кратные интегралы. Элементы теории поля**

Тема 7.1 Двойные интегралы и их вычисление  
Двойные интегралы и их вычисление. Замена переменной в двойном интеграле.

Тема 7.2 Тройной интеграл и его вычисление  
Тройной интеграл и его вычисление. Замена переменной в тройном интеграле.  
Цилиндрические и сферические координаты.

Тема 7.3 Элементы теории поля.  
Элементы теории поля. Скалярные, векторные поля. Их характеристики.

### **5.2. Планы практических занятий**

#### **Практические занятия по разделу 1**

- 1.1. График функций. Преобразование графиков функции.
- 1.2. Вычисление предела функции
- 1.3. Непрерывность функции в точке

#### **Практические занятия по разделу 2**

- 2.1. Вычисление производной функции в точке.
- 2.2. Вычисление дифференциала функции в точке.
- 2.3. Вычисление производной сложной функции.
- 2.4. Разложение функции по формуле Тейлора.
- 2.5. Исследование функций и построение графиков

#### **Практические занятия по разделу 3**

- 3.1. Нахождение первообразной функции.
- 3.2. Методы интегрирования (по таблице, замена переменной, по частям)
- 3.3. Интегрирование тригонометрических функций.
- 3.4. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле.
- 3.5. Геометрические приложения определенного интеграла.
- 3.6. Несобственный интеграл

#### **Практические занятия по разделу 4**

- 4.1. Функции нескольких переменных, построение области определения, линий уровня.
- 4.2. Дифференцируемость функции в точке, вычисление частных производных функции нескольких переменных.
- 4.3. Производные сложных функций.
- 4.4. Вычисление производной функции по направлению.
- 4.5. Производные и дифференциалы высших порядков
- 4.6. Нахождение экстремумов функции нескольких неизвестных.

#### **Практические занятия по разделу 5**

- 5.1. Решение ДУ первого порядка

5.2. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами

5.3. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.

5.4. Нормальная система дифференциальных уравнений

### Практические занятия по разделу 6

6.1. Числовые ряды. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов

6.2. Знакопеременные и знакопеременные ряды

6.3. Функциональные ряды. Степенные ряды

### Практические занятия по разделу 7

7.1. Двойные интегралы и их вычисление

7.2. Тройной интеграл и его вычисление

7.3. Элементы теории поля.

### 5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)

### 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую.

**Текущая СРС** – направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает в себя работу с лекционным материалом и учебной литературой, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ; составление конспекта тем, выносимых на самостоятельную проработку, подготовка к экзаменам.

Объем этой работы соответствует часам учебного времени, отводимым на самостоятельную работу в каждом семестре.

**Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)** – ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и включает в себя написание рефератов, участие в конференциях и олимпиадах.

### Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	6
ОПК-2, ОПК-3	Тема 1.1. Множества.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 1.2. Последовательности	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.1. Производная функции в точке.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.2. Дифференцируемость	подготовка к контрольной	СРС	Рабочая программа,

	функции в точке.	работе		рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.3. Правило дифференцируемости сложной функции.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.4. Инвариантность первой формы дифференциала.	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.5. Основные теоремы дифференциального исчисления.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.6. Формула Тейлора.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 2.7. Исследование функций и построение графиков	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 3.1. Определение первообразной.	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.2. Методы интегрирования	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.3. Комплексные числа.	подготовка к тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.4. Рациональные дроби.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.5 Интегрирование тригонометрических функций.	тестирование	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.6 Определенный интеграл.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.7. Интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.8 Геометрические	подготовка к контрольной	СРС	Рабочая программа,

	приложения определенного интеграла.	работе		рекомендуемая литература п.8.
	Тема 3.9 Несобственный интеграл	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.1 Функции нескольких переменных.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.2. Дифференцируемость функции в точке.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.3. Производные сложных функций.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.4. Производная функции по направлению.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.5. Производные и дифференциалы высших порядков	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 7.6. Экстремумы.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 4.7. Условный экстремум.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.1 Основные сведения о ДУ	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.2. ДУ первого порядка	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.3 Дифференциальные уравнения высших порядков.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.

	коэффициентами			
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.5 Линейные неоднородные дифференциальные уравнения.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 5.6 Нормальная система дифференциальных уравнений	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 6.1. Числовые ряды.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 6.2. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 6.3. Знакопеременные и знакопеременные ряды	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 6.4. Функциональные ряды. Степенные ряды.	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 7.1 Двойные интегралы и их вычисление	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 7.2 Тройной интеграл и его вычисление	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Тема 8.3 Элементы теории поля.	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет - ресурсы

При проведении практических занятий также используются: электронные образовательные интернет - ресурсы

Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удов л.	хорошо	отлично	
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Устный опрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений с обобщениями, анализом и восприятием информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умениях с обобщениями, анализом и восприятием информации	Сформированы успешные и систематические умения	Самостоятельные и контрольные работы
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение навыков	Самостоятельные и контрольные работы



	1 этап: Знания	Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, ее методах, места и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования.	Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата, но допускает неточности в формулировках	пробелы Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата	Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата	Устный опрос
	2 этап: Умения	1) Не умеет Применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач прикладной математики и информатики;	В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач	2) В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических	3) Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач прикладной математики и информатики; 2)	Решение самостоятельных и контрольных работ

	<p>Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>Прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач</p>	<p>задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач</p>	<p>Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач</p>	<p>Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности</p>	<p>Решение контрольных работ Итоговый тест.</p>
<p>3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>1) Не владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Не владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Владеет недостаточно инструментарием для решения математических задач в области Прикладной математики и информатики; 2) Владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Хорошо владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Хорошо владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и</p>	<p>1) Уверенно владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Уверенно владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении</p>	<p>4) Логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности</p>	

				математических моделей процессов и явлений	физических и математических моделей процессов и явлений	
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);	I этап: Знать: основные понятия дисциплины, ее методы, место и роль в решении научно- практических задач с использованием современного математического аппарата	Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, ее методах, места и роли в решении научно- практических задач с применением методов системного анализа и математическог о моделирования.	Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно- практических задач с применением системного анализа и математического моделирования и с использованием современного	Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно- практических задач с применением системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического	Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно- практических задач с применением методов системного анализа и математическо го моделирования	выступление на практическом занятии с докладом, выполнение самостоятельны х работ.

	<p>2 этап: Уметь: 1) применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; 2) применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>б) Не умеет Применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач Прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач</p>	<p>Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности</p>	<p>выступление на практическом занятии с докладом, выполнение самостоятельных работ.</p>
--	--	---	---	---	---	--

	<p>3 этап: Владеть: 1) инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>2) Не владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Не владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Владеет недостаточно инструментарием для решения математических задач в области Прикладной математики и информатики; 2) Владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Хорошо владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Хорошо владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Уверенно владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Уверенно владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>Решение контрольного теста.</p>
--	--	---	--	---	---	------------------------------------

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения дисциплины «Математика» включает текущий контроль успеваемости, зачет (при обучении в ускоренные сроки) и экзамен (ы).

**Перечень вопросов к экзамену**

1. Множества, их виды. Операции над множествами. Виды величин.
2. Функция: определение, область определения, область значений. Способы задания функций.
3. Основные свойства функций: четность-нечетность, монотонность, ограниченность, периодичность.
4. Явная и неявная функции. Обратная функция. Сложная функция.
5. Элементарная функция. Свойства и графики основных элементарных функций (степенные и показательная функции).
6. Элементарная функция. Алгебраическая и трансцендентная функции. Свойства и графики основных элементарных функций (логарифмическая и тригонометрические функции).
7. Преобразования графиков.
8. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и в точке.
9. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их основные свойства.
10. Основные теоремы о пределах.
11. Признаки существования предела. Примеры пределов с различными неопределенностями.
12. Эквивалентные величины. Таблица эквивалентностей. Первый и второй замечательный пределы.
13. Непрерывность функции. Точки разрыва. Примеры непрерывных функций и функций с различными точками разрыва.
14. Свойства функций, непрерывных в точке и на отрезке. Примеры непрерывных функций и функций с устранимыми точками разрыва I рода.
  1. Производная функции, её геометрический и механический смыслы.
  2. Таблица производных различных функций.
  3. Уравнение касательной к графику функций.
  4. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопиталя.
  5. Производная функции, заданной неявно и заданной параметрическими уравнениями.
  6. Производные и дифференциалы высших порядков
  7. Асимптоты графика функции.
  8. Возрастание (убывание) функций. Теоремы о возрастании (убывании).
  9. Экстремумы функции в точке. Определение. Необходимое условие экстремума.
  10. Достаточное условие экстремума.
  11. Выпуклость, вогнутость графика функции. Точки перегиба.
  12. Схема исследования и построения графика функции.

13. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
14. Таблица интегралов от элементарных функций. Интеграл сложной функции. Метод интегрирования по частям. Примеры интегралов, “неберущихся“ в элементарных функциях.
15. Рациональные дроби.
16. Понятие определенного интеграла, его геометрический и экономический смысл.
17. Свойства определенного интеграла.
18. Определенный интеграл как функция верхнего предела. Формула Ньютона-Лейбница.
19. Основные методы вычисления определенных интегралов: замена переменной, интегрирование по частям.
20. Площадь плоской фигуры. Площадь сектора, ограниченного кривой, заданной уравнением в полярных координатах.
21. Объем тела вращения.
22. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования и от неограниченных функций, их сходимость и расходимость.
23. Геометрический смысл интегралов. Интеграл Эйлера-Пуассона.
24. Приближенное вычисление определенных интегралов методом трапеций.
25. Использование понятия определенного интеграла в физике.

#### **Вопросы к зачету**

1. Функция нескольких переменных, её область определения. Функция двух переменных: частные производные, полный дифференциал, градиент.
2. Экстремум функции двух переменных: точки минимума и максимума, необходимое и достаточное условия экстремума.
3. Эмпирические формулы. Метод наименьших квадратов.
4. Дифференциальные уравнения: обыкновенные, в частных производных, порядок уравнения, решение уравнения.
5. Задача интегрирования уравнения, интегральная кривая, общее и частное решения уравнения.
6. Дифференциальные уравнения первого порядка: неполные, с разделяющимися переменными.
7. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка, их виды и методы решения.
8. Сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости.
9. Гармонический ряд.
10. Ряды с положительными членами. Теоремы о сходимости рядов: признак сравнения сходимости.
11. Предельный признак сравнения, признак Даламбера, интегральный признак сходимости.
12. Ряды с членами произвольного знака. Знакопеременные ряды: признак сходимости Лейбница. Знакопеременные ряды: достаточный признак сходимости.
13. Абсолютно и условно сходящиеся ряды знакопеременных рядов.
14. Степенные ряды: область сходимости, теорема Абеля.
15. Ряд Маклорена. Разложение в ряд Маклорена некоторых функций. Применение рядов в приближенных вычислениях.
16. Комплексные числа: мнимая единица, действительная и мнимая части, модуль, алгебраическая форма, противоположные и сопряженные числа, равенство чисел, арифметические операции над числами.
17. Геометрическая интерпретация комплексного числа: комплексная плоскость, действительная и мнимая оси.

18. Тригонометрическая форма комплексного числа: модуль и аргумент числа, главное значение аргумента. Арифметические операции над комплексными числами: умножение, деление, возведение в натуральную степень (формула Муавра), извлечение корня.

19. Показательная форма комплексного числа: формулы Эйлера, арифметические операции над числами.

20. Двойные интегралы и их вычисление. Замена переменной в двойном интеграле.

21. Тройной интеграл и его вычисление. Замена переменной в тройном интеграле.

22. Цилиндрические и сферические координаты.

23. Элементы теории поля.

24. Скалярные, векторные поля. Их характеристики.

### Примерные тестовые задания проведения зачета и экзамена

Примерные тестовые задания для экзамена 1, 2 семестр.

**1. Функция  $f(x)$  называется бесконечно большой при  $x \rightarrow a$ , если:**

A)  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) \neq \infty$  B)  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) \neq 0$  C)  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$  D)  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$  E)

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = a$$

**2. Формула производной частного двух функций  $\left(\frac{u}{v}\right)' =$**

A)  $u' \cdot v - u \cdot v'$  B)  $\frac{u \cdot v' - u' \cdot v}{v^2}$  C)  $u' \cdot v + u \cdot v'$  D)  $\frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$  E)  $\frac{u' \cdot v + u \cdot v'}{v^2}$

**3. Формула производной  $(x^n)' =$ :**

A)  $nx^n$ ; B)  $x^{n-1}$ ; C)  $nx^{n-1}$ ; D)  $x^n \ln x$ ; E)  $nx^{n+1}$ ;

**4. Формула производной  $(\operatorname{tg} x)' =$ :**

A)  $-\frac{1}{\sin^2 x}$ ; B)  $\frac{1}{\sin^2 x}$ ; C)  $\operatorname{ctg} x$ ; D)  $\frac{1}{\cos^2 x}$ ; E)  $-\frac{1}{\cos^2 x}$ ;

**5. Дифференциал функции  $y = f(x)$ :**

A)  $dy = f(x)dx$ ; B)  $dy = dx$ ; C)  $dy = f'(x)dx$ ; D)  $dy = x dx$ ; E)  $dy = f'(x)$ ;

**6. Уравнение касательной к графику функции  $f(x)$  в точке касания  $(x_0; f(x_0))$ :**

A)  $y - f'(x_0) = f(x_0)(x - x_0)$ ; B)  $y - f(x_0) = f'(x_0)(x - x_0)$ ; C)  $y = f'(x_0)(x - x_0)$ ;

D)  $y - f(x_0) = \frac{1}{f'(x_0)}(x - x_0)$ ; E)  $y - f(x_0) = -\frac{1}{f'(x_0)}(x - x_0)$ ;

**7 Кривая  $y = f(x)$  на интервале  $(a; b)$  выпукла вниз, если:**

A)  $f'(x) > 0$ ; B)  $f'(x) < 0$ ; C)  $f'(x) = 0$ ; D)  $f''(x) > 0$ ; E)  $f''(x) < 0$ ;

**8. Точка  $x_0$  является точкой перегиба, если:**

A)  $f''(x_0) = 0$ ; B)  $f'(x_0) < 0$ ; C)  $f'(x_0) = 0$ ; D)  $f''(x_0) > 0$ ; E)  $f''(x_0) < 0$ ;



9. Интеграл  $\int \frac{1}{x} dx = :$

A)  $\ln e^x + C$ ; B)  $x + C$ ; C)  $\frac{x^2}{2} + C$ ; D)  $-x + C$ ; E)  $\ln x + C$ ;

10. Интеграл  $\int a^x dx = :$

A)  $a^x + C$ ; B)  $xa^{x-1} + C$ ; C)  $a^x \ln a + C$ ; D)  $\frac{a^x}{\ln a} + C$ ; E)  $\frac{a^x}{\ln x} + C$ ;

11. Область определения функции  $y = \frac{x^2 + 2}{2x - 1} :$

A)  $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$ ; B)  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ ; C)  $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ ; D)  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ ; E)  $(-\infty; +\infty)$ ;

12. Точка разрыва функции  $y = \frac{x}{x+1} :$

A) 1; B) 0; C) 2; D) -1; E) не существует;

13. Даны вершины треугольника  $A(-1; -1)$ ,  $B(0; -6)$  и  $C(-10; -2)$ . Найти длину медианы, проведенной из вершины  $A$ .

A) 0; B) 1; C) 2; D) 5; E) 4;

14. Определитель 3-го порядка  $\Delta = \begin{vmatrix} 6 & 1 & -1 \\ 5 & -1 & 2 \\ 9 & 2 & -5 \end{vmatrix} = :$

A) -15; B) 30; C) 15; D) -30; E) 0;

15. Найти длину вектора  $\overline{AB}$ , если  $A(2; -3; 2)$  и  $B(5; 3; 0)$ :

A) 5; B) 7; C) 4; D)  $\sqrt{13}$ ; E) 8;

16. При каких значениях  $m$  и  $n$  векторы  $\vec{a} = (2, m, 3)$  и  $\vec{b} = (6, 3, n)$  параллельны?

A)  $m = 3, n = 3$ ; B)  $m = 1, n = 9$ ; C)  $m = 9, n = 1$ ; D)  $m = 3, n = 9$ ;

E)  $m = 1, n = 1$ ;

17. Угол между векторами  $\vec{a} = 8\vec{i} + \vec{j} - 4\vec{k}$  и  $\vec{b} = -\vec{i} - 2\vec{k}$  :

A)  $90^0$ ; B)  $30^0$ ; C)  $0^0$ ; D)  $45^0$ ; E)  $60^0$ ;

18. Уравнение прямой, проходящей через точки  $A(-1; 4)$  и  $B(6; 5)$ :

A)  $2x + 3y - 10 = 0$ ; B)  $x - 5y + 19 = 0$ ; C)  $x - 7y + 29 = 0$ ; D)  $x - 5y + 20 = 0$ ;

E)  $9x - 7y - 19 = 0$ ;

19. Предел  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sqrt{x+1} - 1} = :$

A) 0; B)  $\infty$ ; C) -8; D) 4; E) 8;

20. Предел  $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x-3} - 2}{x^2 - 49} = :$

A)  $\infty$ ; B)  $\frac{1}{56}$ ; C) 0; D)  $\frac{1}{4}$ ; E)  $\frac{1}{14}$ ;

26. Производная функции  $y = \ln x^2$  :

A)  $y' = \frac{2}{x^2}$ ; B)  $y' = 2x$ ; C)  $y' = \frac{1}{x^2}$ ; D)  $y' = \frac{2}{x}$ ; E)  $y' = 1$ ;

27. Производная функции  $y = \arctg 3x$  :

A)  $y' = \frac{1}{1+3x^2}$ ; B)  $y' = \frac{3}{1-9x^2}$ ; C)  $y' = \frac{3}{\sqrt{1-9x^2}}$ ; D)  $y' = \frac{3}{1+9x^2}$ ;

E)  $y' = \frac{3}{1+x^2}$ ;

28. Производная функции  $y = \ln(e^x)$ :

A)  $y' = e^x \ln(e^x)$ ; B)  $y' = 1$ ; C)  $y' = \frac{1}{e^x}$ ; D)  $y' = e^x$ ; E)  $y' = xe^{x-1}$ ;

29. Определить критические точки для функции  $y = \frac{x^2}{2-2x}$  :

A) 0 и 1; B) 0; C) 2; D) 0 и 2; E) не существуют;

30. Объём вращения фигуры, ограниченной линиями  $y^2 = 4x$ ,  $y = 0$ ,  $x = 4$ , вокруг оси OX равен:

A)  $12\pi$  куб.ед. B)  $16\pi$  куб.ед. C)  $31,5\pi$  куб.ед.

D)  $4\pi$  куб.ед. E)  $32\pi$  куб.ед.

31. Площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = -x^2 + 2x$ ,  $y = -x$ , равна:

A) 5 кв.ед. B)  $\frac{9}{2}$  кв.ед. C)  $\frac{7}{2}$  кв.ед. D) 4 кв.ед.

E)  $\frac{7}{3}$  кв.ед.

32. Интеграл  $\int_0^1 a^x dx =$  :

A)  $\frac{a}{\ln a}$ ; B)  $a-1$ ; C)  $(a-1)\ln a$ ; D)  $\frac{a-1}{\ln a}$ ; E)  $a$ ;

33. Интеграл  $\int e^{4x+1} dx =$  :

A)  $\frac{1}{4}e^{4x+1} + C$ ; B)  $4e^{4x+1} + C$ ; C)  $(4x+1)e^{4x} + C$ ; D)  $\frac{e^{4x+2}}{4x+2} + C$ ; E)  $e^{4x+1} + C$ ;

34. Промежутки убывания функции  $y = \frac{x}{x^2+1}$  :

A)  $(-\infty; 0)$ ; B)  $(-\infty; +\infty)$ ; C)  $(-1; 1)$ ; D)  $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ ;

E)  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ ;

**Диагностическое тестирование по дисциплине**

осуществляется с помощью системы интернет – тестирования с сайта

<http://training.i-exam.ru/>

**Домашние примерные контрольные работы по блокам**

**Введение в математический анализ**

1. Вычислить пределы функций.

а)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{9x^5 - 4x^4 + 2}{3x^5 - 2x - 1}$ ;

б)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 11x + 5}{x^2 - 7x + 10}$ ;  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2 - 11x + 5}{x^2 - 7x + 10}$ ;

в)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5x+4} - 3}{\sqrt{2x-1} - 1}$ ;

г)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 3x}{4x}$ ;

д)  $\lim_{x \rightarrow -\pi} \frac{\sin 2x}{x(\pi + x)}$ ;

е)  $\lim_{x \rightarrow -2} (5 + 2x)^{\frac{3}{x+2}}$ ;  $\lim_{x \rightarrow 0} (5 + 2x)^{\frac{3}{x+2}}$ .

2. Дана функция  $y = f(x)$  и два значения аргумента  $x$ .

Требуется.

- 1) Найти значение функции при стремлении аргумента к каждому из данных значений  $x$ ;
- 2) Определить, является ли функция непрерывной или разрывной при данных значениях  $x$ ;
- 3) Сделать схематический чертеж в окрестности точек  $x_1$  и  $x_2$ .

$$y = e^{\frac{1}{x-7}}, \quad x_1 = 7, \quad x_2 = 0.$$

3. Для кусочно-заданной функции  $y = f(x)$ .

Требуется.

- 1) Найти точки разрыва функции, если они существуют;
- 2) Найти скачок функции в каждой точке разрыва;
- 3) Сделать схематический чертеж.

$$y = \begin{cases} x + 4, & \text{если } x < -1, \\ x^2 + 2, & \text{если } -1 \leq x < 1, \\ 2x, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$$

### Дифференциальное исчисление функции одной переменной

1. Найти производные

а)  $y = 3x^2 + \sqrt[3]{x} - \frac{1}{x^2} + 3,$

б)  $y = \sin x \cdot \operatorname{arctg} x,$

в)  $y = \frac{\cos x}{x - \sqrt[3]{x}},$

г)  $y = \sqrt[3]{\frac{1}{x^2 + 1}},$

д)  $y = \frac{1}{3} \operatorname{tg}^3 x - \operatorname{tg} x + x,$

е)  $y = \arccos \frac{2x-1}{\sqrt{3}},$

ж)  $y = (1 + \ln \sin x)^2,$

з)  $y = 2^{\frac{1}{\ln x}},$

и)  $y = x \operatorname{arctg} \sqrt{x},$

к)  $y = e^{\sin x},$

л)  $y = \frac{e^x - e^{-x}}{2},$

м)  $y = \operatorname{ctg} e^x.$

2. Найти  $\frac{dy}{dx}$  :

а)  $x^3 + \operatorname{arctg}(e^y) + y(x-1) = 0,$

б)  $\sin y = x + 3y,$

в)  $\begin{cases} x = 2t - t^2, \\ y = 3t - t^3. \end{cases}$

3. Найти  $\frac{d^2 y}{dx^2}$  :

$y = x \cos 2x$

4. Найти дифференциал функции:

$y = \ln \frac{\operatorname{tg} x}{\sqrt{x}}$

5. Составить уравнения касательной и нормали к линии  $y = x^2 - x + 1$  в точке с абсциссой  $x = -1$ .

6. Найти наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке:

$y = \frac{x+6}{x^2+13}; [-5;5]$

7. Исследовать функцию и построить ее график:

$y = \frac{x}{(x-1)^2}$

### **Интегральное исчисление функции одной переменной**

**Задание 1:** Вычислить интегралы:

а)  $\int \left( x^2 - 2x + \frac{3}{\sqrt{x}} \right) dx;$

б)  $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x}};$

в)  $\int \frac{x^2}{(1+3x^3)^2} dx;$

г)  $\int \frac{x}{1+3x^2} dx;$

д)  $\int \frac{\cos x}{1-2 \sin x} dx;$

е)  $\int e^{-x^2} x dx;$

ж)  $\int \sin 2x dx;$

з)  $\int \left( \cos \frac{x}{3} + 1 \right) dx;$

и)  $\int \frac{dx}{\sqrt{1-4x^2}};$

к)  $\int \frac{3^x}{3^{2x} + 1} dx;$

л)  $\int \frac{dx}{x^2 - 2x + 4};$

м)  $\int x e^{-2x} dx;$

н)  $\int x^2 \ln x dx;$

о)  $\int \frac{2x-1}{x^2-3x+2} dx;$

п)  $\int \frac{x^4 + 2}{x^3 + 3x} dx;$

p)  $\int \frac{dx}{1+3\cos x}$ ;

c)  $\int \frac{\sqrt[6]{x}}{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}} dx$ ;

t)  $\int \sin x \cos 2x dx$ ;

y)  $\int \cos^2 x dx$ ;

ф)  $\int (e^x + 2)^3 dx$ .

**Задание 2:** Вычислить несобственные интегралы или установить их расходимость:

a)  $\int_e^{\infty} \frac{dx}{x \ln^3 x}$ ;

б)  $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ .

**Задание 3:** Вычислить:

a) площадь фигуры, ограниченной параболой:  $y = \frac{x^2}{2} - x + 1$  и  $y = -\frac{x^2}{2} + 3x + 6$ ;

б) длину дуги кривой:  $y = \ln x$  от точки с абсциссой  $x_1 = \frac{3}{4}$  до точки  $x_2 = 2,4$ ;

в) объем тела, полученного вращением вокруг оси  $OY$  фигуры, ограниченной гиперболой  $y = \frac{6}{x}$ , осью  $OY$  и прямыми  $y = 1$  и  $y = 6$ .

### **Блок 7 Функции нескольких переменных**

1. Найти и изобразить на чертеже область определения функций

a)  $z = \frac{3xy}{2x-5y}$       б)  $z = \sqrt{y \sin x}$

2. Вычислить приближенно  $\cos 61^\circ \sin 47^\circ$ .

3. Найти частные производные и полный дифференциал функции  $z = \ln(y^2 - e^{-x})$ .

4. Вычислить значение производной сложной функции  $u = e^{x-2y}$ , где  $x = \sin t$ ,  $y = t^3$  при  $t = 0$ , с точностью до двух знаков после запятой.

5. Вычислить значения частных производных функции  $z = z(x,y)$ , заданной неявно:  $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = 4$ , в данной точке  $M_0(2,1,1)$  с точностью до двух знаков после запятой.

6. Проверить, удовлетворяет ли данная функция  $u = \frac{y}{x}$  указанному уравнению

$$x^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0.$$

7. Найти уравнения касательной плоскости и нормали к заданной поверхности  $S$  в точке  $M_0(x_0, y_0, z_0)$ . Поверхность, заданную в пункте б), изобразить на чертеже.

a)  $S: x^2 + y^2 + z^2 + 6z - 4x + 8 = 0$ ,  $M_0(2,1,-1)$ ;

б)  $S: 4x^2 - 9y^2 - 9z^2 - 36 = 0$ ,  $M_0(3,0,0)$ .

8. Определить градиент и производную заданной функции  $z = \ln(x+y)$  в т.  $M_0(1,3)$  в направлении линии  $y^2 = 9x$  в сторону возрастания аргумента  $x$ .

9. Исследовать на экстремум функцию  $z = y\sqrt{x} - 2y^2 - x + 14y$ .

10. Найти наибольшее и наименьшее значения функции  $z = 3x + y - xy$  в области  $D: y = x, y = 4, x = 0$ .

### **Обыкновенные дифференциальные уравнения**

1. Найти общее решение дифференциальных уравнений:

а) $(x^2 - y^2)y' = 2xy$ ;	в) $2xyy' = (y')^2 - 1$ ;
б) $xy' - y = x^2$ ;	г) $xy' + y = 3$ .

2. Найти частное решение дифференциального уравнения, удовлетворяющее начальным условиям  $y'' + 4y' + 4y = e^{2x}$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = -1$ .

3. Найти общее решение системы дифференциальных уравнений 
$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x + y \\ \frac{dy}{dt} = 8x + y \end{cases}$$

4. Записать уравнение кривой, проходящей через точку  $A(5;2)$ , если известно, что угловой коэффициент касательной в любой ее точке в 3 раз больше углового коэффициента прямой, соединяющей точку А с началом координат.

5. Найти общее решение дифференциального уравнения  $y'' = \sin x$

6. Найти общее решение дифференциального уравнения методом вариации произвольных постоянных  $y'' - y = \frac{e^x}{e^x - 1}$ .

### Теория рядов

**Задание 1.** Исследовать данные ряды на сходимость:

а) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{2^n}$$

б) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{2n}{2n+1} \right)^{2n^2}$$

в) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} n \sin \frac{1}{n^2}$$

г) 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n^5 + 3n + 6}}$$

**Задание 2.** Найти область сходимости ряда:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 - 4n + 5}{3^n \cdot (n+1)} \cdot (3x-1)^n$$

**Задание 3.** Вычислить определенный интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд и затем проинтегрировав его почленно:

$$\int_0^1 \cos \sqrt[3]{x} dx$$

**Задание 4.** Найти три первых отличных от нуля члена разложения в степенной ряд решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего заданному начальному условию:

$$y' + 2y^2 = e^x, \quad y(0) = 0$$

**Задание 5.** Разложить функцию  $f(x) = \pi - |x|$  в ряд Фурье в интервале  $(-\pi, \pi)$ .

**Кратные интегралы. Элементы теории поля**

8.1. Изменить порядок интегрирования в повторном интеграле и сделать чертеж области интегрирования  $\int_{-1}^0 dx \int_{-8x^2}^{-2x+6} f(x, y) dy$

8.2. Вычислить двойной интеграл по области  $D \iint_D xy^2 dx dy$ ,  $D: y = x^2, y = 2x$

8.3. Вычислить интеграл, перейдя от прямоугольных декартовых координат к полярным:  $\int_0^1 dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \sqrt{\frac{1-x^2-y^2}{1+x^2+y^2}} dy$

8.4. Вычислить площадь плоских фигур, ограниченных данными линиями  $x = 0$ ;  $y = e^x$ ;  $y = e$

8.5. Вычислить криволинейный интеграл 1-го рода  $\int_{\angle} (x^2 + y^2) dl$ , где  $\angle$  – окружность  $x^2 + y^2 = 4$

8.6. Вычислить площадь части поверхности, уравнение которой задано в условии задач первым, вырезанной другими заданными поверхностями из нее  $x^2 + z^2 = 1$ ,  $2x + y = 2$ ,  $y = 2$ ,  $z = 0$   $x > 0$ ,  $y > 0$ ,  $z > 0$

8.7. Найти координаты центра тяжести плоских однородных пластин, ограниченных заданными линиями  $x^2 + y^2 = 4$ ,  $x = 0$ ,  $y = 0$   $x > 0$ ,  $y > 0$

8.8. Найти угол между градиентами скалярных полей  $U(x, y, z)$  и  $V(x, y, z)$  в точке  $M(x, y, z)$   $U = \frac{yz^2}{x^2}$ ,  $V = \frac{x^2}{2} + 6y^3 + 3\sqrt{6}z^3$ ,  $M\left(\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

**7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)****8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****Основная литература**

1. Баврин, И. И. Математический анализ : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04617-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BB804F1E-16CC-4173-8BEB-9B8840511FF5](http://www.biblio-online.ru/book/BB804F1E-16CC-4173-8BEB-9B8840511FF5).

2. Гурьянова К.Н. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гурьянова К.Н., Алексеева У.А., Бояршинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66542.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Иванова С.А. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванова С.А.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61290.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Шипачев, В.С. Высшая математика : учеб. для вузов рек. МО РФ / В.С. Шипачев. - 9-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008 (2006)

**Дополнительная литература**

1. Гусак, А.А. Математический анализ и дифференциальные уравнения : справ. пособие к решению задач / А.А. Гусак. - 2-е изд., стер. - Минск : ТетраСистемс, 2001.

2. Демидович, Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учеб. пособие для вузов / Б.П. Демидович. - М. : АСТ : Астрель, 2004

3. Зимина, О.В. Высшая математика : учеб. пособие для вузов рек. МО РФ / О.В. Зимина, А.И. Кириллов, Т.А. Сальникова. - 3-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005



4. Кирьянова Л.В. Математический анализ. Теория числовых рядов [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Кирьянова Л.В., Мацеевич Т.А., Мясников А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74476.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов. Задачи, тесты, упражнения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Л. Ключин. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 (2013). — 165 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03124-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BDE19A14-5442-4016-A701-63A303DB2997](http://www.biblio-online.ru/book/BDE19A14-5442-4016-A701-63A303DB2997).

6. Малугин, В. А. Математический анализ : учеб. пособие для вузов по направлению 080100 " Экономика" рек. УМО РФ / В. А. Малугин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Эксмо, 2010.

7. Математика в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов рек. МО РФ / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова [и др.]. - М. : Инфра-М, 2010

8. Петрушко, И.М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа : учеб. пособие / И.М. Петрушко, В.И. Прохоренко, В.Ф. Сафонов. - 2-е изд., испр. - СПб : Лань, 2016.

9. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа : рек. МО РФ в качестве учебника для студентов ВУЗов. В 2 т. Т.2 / Г. М. Фихтенгольц. - 7-е изд. - М. : Физматлит, 2002.

### **Интернет-ресурсы**

1. [Exponenta.ru](http://Exponenta.ru) - образовательный математический сайт для студентов вузов: электронные учебники, справочники, статьи, задачи, математические пакеты и программы, применяемые в образовательном процессе.

2. [Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам](#) - Все предметы школьной программы, экзамены, учебные сайты, библиотеки, справочные материалы, учебники, решение задач, сочинения. Студентам - учебные сайты, библиотеки и справочники, банки и коллекции рефератов, курсовых и пр.

3. [Математика, информатика, физика](#) - Математика - интегралы и производные, ряды, ТФКП, дифференцирование. Основы информатики, языки программирования. Физика.

4. [Математика онлайн - решение уравнений, матриц, интегралов](#) - Сайт посвящен практическим аспектам математики. Решение уравнений, систем уравнений, решение матриц, нахождение определителя матрицы и обратной матрицы, решение интегралов и производных и много другое. Математика онлайн - решение задач в режиме реального времени.

5. [Школа им.А.Н.Колмогорова](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова.

6. [Книги ФМШ](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова. Книги ФМШ: математика, физика, химия, информатика, гуманитарные науки, аудио-видео.

7. [Кафедра математики](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова.

8. [Math.com.ua](http://Math.com.ua) - Помощь в математике, решение задач, контрольных. На сайте вы сможете заказать решение задач из большинства разделов высшей математики. Доступен форум, где вам подскажут ход решения задач, справочник с основными формулами, статьи по математике.

9. [Справочник и решения задач по высшей математике.](#) - На сайте Вы можете найти обширный теоретический раздел по высшей математике, а также - готовые решения из задачников Демидовича, Минорского, Смолянского и Кузнецова.

10. [Математика для студентов и прочее](#) - Решения типовых студенческих задач из различных разделов высшей математики и большое количество видеолекций для школьников, абитуриентов и студентов по математике и физике.

11. [Функции и графики on-line](#) - Сайт для изучающих математику и физику, предназначен для онлайн построения графиков функций одной и двух переменных (обычных и параметрических). Сайт содержит набор интерактивных моделей, позволяющих изучить свойства функций, методы решения уравнений и неравенств, ознакомиться с тригонометрическими функциями. Для построения графиков функций двух переменных используется интерактивная 3D-графика. На сайте имеются интерактивные модели для изучения поведения функций и их производных.

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Mathcad 14
2.	Microsoft Office 2010
3.	SMathStudio

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Mathcad 14, SMathStudio

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.

3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следуют вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объём реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе MicrosoftWord любой версии. Шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **Методические рекомендации для преподавателя**

### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.
- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;
- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);
- **рекомендации по использованию интерактивных форм** организации учебного процесса: необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;
- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;



- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов;**

- **учебно-ролевые игры.**

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

## **Формы контроля**

### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;
- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

### **Инновационные**

- тестирование;
- рейтинг;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.
5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых,

	неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей Это – работа поискового характера.
--	---

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Кузнецова О.В.			Ст.преподаватель	

### *Экспертиза рабочей программы*


#### *Первый уровень*

(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)


<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

<b>Документ об оценке качества (наименование)</b>	<b>Дата документа</b>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.11 Алгебра и геометрия

Направление подготовки

Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

очная

Воткинск 2020

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью изучения дисциплины является:**

- закладка фундамента математических знаний, необходимых для изучения других дисциплин;
- развитие умения логически строго мыслить и формулировать на математическом языке практические задачи экономического содержания;
- формирование умений и навыков решения задач линейной алгебры

**Задачами освоения дисциплины является**

В соответствии с целями в результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, отвечающие высокой математической культуре, ориентированные на развитие:

- верного представления о роли математики в современной цивилизации и мировой культуре;
- умения логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами;
- корректности в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений;
- отношения к дисциплине как к необходимому инструменту в будущей профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина входит базовую часть учебного плана.

Дисциплина адресована обучающимся по направлению «Прикладная информатика». Предшествующих дисциплин нет, поскольку является первой обязательной дисциплиной образовательной программы.

Для её успешного усвоения необходимы математические знания и умения на уровне среднего образования, а именно: умение работать с действительными числами, целыми и дробными степенями, логарифмами; знание формул сокращенного умножения и тригонометрических формул; знание основных элементарных функции, умение находить область определения элементарных функций. Владеть навыками решения алгебраических, тригонометрических, логарифмических, показательных уравнений и неравенств.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению дисциплин Теория вероятностей и математическая статистика, Теория систем и системный анализ, Эконометрика.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- аналитическую геометрия
- линейную алгебру;

– виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними;

–

**уметь:**

использовать аппарат линейной алгебры;

использовать аппарат аналитической геометрии.

**владеть:**

основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами;

– навыками: решения задач линейной алгебры;

– навыками: решения задач аналитической геометрии;

**4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетные единицы, 360 часов,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм. сроки	360	26	40	0	285	+	9	0
2	Заочная, ускор. сроки	360	14	22	0	135	+	9	180



**5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам раб.			
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>25</b>			2
<b>2</b>	<b>Элементы векторной алгебры</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	Письменный опрос	ОПК-2 ОПК-3	
<b>3</b>	<b>Аналитическая геометрия.</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>65</b>	Письменный опрос		
	Прямая на плоскости	4	5		Конспект лекций, опрос		
	Кривые второго порядка	4	5		Контрольная работа		
	Плоскости и прямые в пространстве.	4	5		Письменный опрос		
<b>4</b>	<b>Элементы линейной алгебры.</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>65</b>			
	Матрицы.	2	5		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Системы линейных уравнений.	2	5		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Линейное векторное пространство.	1	5		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Квадратичные формы	1	5		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
<b>5</b>	<b>Элементы высшей алгебры</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>65</b>			
	<b>Зачет 2 сем.</b>				+		
	<b>Экзамен 5 сем.</b>				9		
	<b>Итого</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>285</b>	<b>9</b>		

## Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам раб.			
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>			2
<b>2</b>	<b>Элементы векторной алгебры</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	Письменный опрос	ОПК-2 ОПК-3	
<b>3</b>	<b>Аналитическая геометрия.</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	Письменный опрос		
	Прямая на плоскости	1	1		Конспект лекций, опрос		
	Кривые второго порядка	1	2		Контрольная работа		
	Плоскости и прямые в пространстве.	1	2		Письменный опрос		
<b>4</b>	<b>Элементы линейной алгебры.</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>30</b>			
	Матрицы.	1	1		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Системы линейных уравнений.	1	1		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Линейное векторное пространство.	0,5	2		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
	Квадратичные формы	0,5	1		Конспект лекций, опрос	ОПК-2 ОПК-3	2
<b>5</b>	<b>Элементы высшей алгебры</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>30</b>			
	<b>Зачет 2 сем.</b>				+		
	<b>Экзамен 5 сем.</b>	14	22	135	9		

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Темы и их аннотации

Раздел 1. Введение

Предмет математики, ее роль и место в современной науке и технике.

1.1. Натуральные числа. Основная теорема арифметики.

1.2. Рациональные и вещественные числа.

1.3. Определители второго и третьего порядков, их свойства и вычисление.

1.4. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.

Раздел 2. Элементы векторной алгебры.

2.1. Линейные операции над векторами. Линейно независимые системы векторов. Базис. Система координат.

2.2. Линейные операции над векторами в координатах.

2.3. Скалярное произведение в трехмерном пространстве и его свойства. Длина вектора.

Угол между векторами. Векторное и смешанное произведение.

Раздел 3. Аналитическая геометрия.

- 3.1. Прямая на плоскости. Уравнение линии на плоскости.
- 3.2. Уравнение прямой на плоскости. Различные виды уравнения прямой: по точке и направляющему вектору; по двум точкам; точке и угловому коэффициенту; в отрезках. Уравнение прямой по точке и нормальному вектору. Общее уравнение прямой на плоскости. Частные случаи.
- 3.3. Угол между прямыми на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Расстояние от точки до прямой.
- 3.4. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Их канонические уравнения, эксцентриситет, фокусы, асимптоты, директрисы.
- 3.5. Плоскости и прямые в пространстве. Полярные координаты на плоскости, их связь с декартовыми координатами. Уравнение линии в полярной системе координат.
- 3.6. Уравнение поверхности в пространстве.
- 3.7. Уравнение плоскости. Различные виды уравнения плоскости: по трем точкам; по двум точкам и вектору коллинеарному плоскости; точке и двум векторам коллинеарным плоскости; по точке и нормальному вектору; общее уравнение плоскости. Частные случаи.
- 3.8. Уравнение линии в пространстве.
- 3.9. Уравнение прямой в пространстве. Различные виды уравнений прямой: по точке и направляющему вектору; двум точкам; общие уравнения прямой.
- 3.10. Угол между плоскостями; угол между прямыми; угол между прямой и плоскостью. Условия параллельности и перпендикулярности.
- 3.11. Поверхности второго порядка: сфера, эллипсоид, гиперболоиды, параболоиды. Цилиндрические поверхности.
- 3.12. Цилиндрические и сферические координаты, их связь с декартовыми координатами.

#### **Раздел 4. Элементы линейной алгебры.**

- 4.1. **Матрицы.** Понятие матрицы. Действия над матрицами: умножение матриц на число, сложение и умножение матриц. Транспонирование матриц.
- 4.2. Определители  $n$ -го порядка, их свойства и вычисление. Алгебраические дополнения и миноры.
- 4.3. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений матричным способом.
- 4.4. Ранг матрицы. Вычисление ранга матрицы с помощью элементарных преобразований. Теорема о базисном миноре.
- 4.5. **Системы линейных уравнений.** Понятие о решении произвольных систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.
- 4.6. Решение произвольных систем линейных уравнений методом Гаусса. Процедура нахождения обратной матрицы методом Гаусса.
- 4.7. **Линейное векторное пространство.** Линейные преобразования, их матрицы. Собственные значения и собственные векторы линейного преобразования.
- 4.8. **Квадратичные формы.** Приведение квадратичных форм к каноническому виду. Приведение к каноническому виду уравнения кривой второго порядка.

#### **Раздел 5. Элементы высшей алгебры**

- 5.1. Понятие множества. Операции над множествами. Декартово (прямое) произведение множеств. Алгебра множеств.
- 5.2. Отношения на множествах. Бинарные отношения, способы задания. Отображения множеств. Понятие функции. Отношения эквивалентности, порядка, доминирования.
- 5.3. Конечные и бесконечные множества. Счетные множества. Понятие мощности множества. Эквивалентность множеств. Разбиение на классы.
- 5.4. Понятие о некоторых алгебраических структурах: группа, кольцо, поле. Понятие изоморфизма.
- 5.5. Поле комплексных чисел. Комплексные числа, их изображение на плоскости. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи комплексных чисел.

5.6. Алгебраические операции над комплексными числами. Формула Муавра. Корни из комплексных чисел.

5.7. Формулировка основной теоремы алгебры. Теорема Безу. Разложение многочлена с действительными коэффициентами на линейные и квадратичные множители. Разложение корней полиномов на вещественной оси и на плоскости комплексной переменной.

## **5.2. Планы практических занятий**

### **Раздел 1 и 2.**

Делимость чисел. Простые числа. НОД, алгоритм Евклида, НОК. Определители. Свойства определителей, их вычисление. Векторы. Линейные операции над векторами. Линейная независимость. Базис. Система координат. Линейные операции над векторами в координатах. Скалярное, векторное, смешанное произведение

### **Раздел 3.**

Уравнение прямой на плоскости. Различные виды уравнений прямой (по точке и направляющему вектору, по двум точкам, точке и угловому коэффициенту, в отрезках). Параллельность, перпендикулярность. Кривые второго порядка на плоскости (окружность, эллипс, гипербола, парабола). Канонические уравнения, фокусы, эксцентриситет, асимптоты, директриса.

Полярные координаты на плоскости, их связь с декартовыми. Уравнение плоскости в пространстве. Различные виды уравнений (по трем точкам, по двум точкам и вектору, коллинеарному плоскости и т.д.). Цилиндрические и сферические координаты

### **Раздел 4.**

Понятие матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений при помощи обратной матрицы и методом Крамера Ранг матрицы, его вычисление. Теорема Кронекера-Капелли. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса

### **Раздел 5.**

Множества. Операции над множествами. Алгебраические структуры. Поле комплексных чисел. Три формы комплексного числа. Деление с остатком в кольце многочленов. Наибольший общий делитель. Отыскание корней многочленов. Деление с остатком в кольце многочленов. Наибольший общий делитель. Разложение на линейные множители и его применение. Разложение рациональной дроби на простейшие. Симметрические полиномы. Теорема Штурма. Приближенное вычисление корней полиномов.

## **6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую. Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую.**

**Текущая СРС** – направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает в себя работу с лекционным материалом и учебной литературой, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ; составление конспекта тем, выносимых на самостоятельную проработку, подготовка к экзаменам.

Объем этой работы соответствует часам учебного времени, отводимым на самостоятельную работу в каждом семестре.

**Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)** – ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого

потенциала студентов и включает в себя написание рефератов, участие в конференциях и олимпиадах.

### Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	5
ОПК-2 ОПК-3	<b>Элементы векторной алгебры</b>	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	<b>Аналитическая геометрия.</b>			Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Прямая на плоскости	выполнение контрольной работы	КСР	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Кривые второго порядка	подготовка к контрольной работе	КСР	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Плоскости и прямые в пространстве.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
	<b>Элементы линейной алгебры.</b>			Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Матрицы.	подготовка к контрольной работе	КСР	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Системы линейных уравнений.	подготовка к контрольной работе	КСР	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Линейное векторное пространство.	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2 ОПК-3	Квадратичные формы	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

### Перечень тем выносимых на самостоятельную работу.

#### Раздел 1.

1.1. Делимость чисел.

1.2. Рациональные числа как расширение множества целых чисел относительно операции деления.

#### Раздел 2.

2.1. Полярные координаты на плоскости. Сферические и цилиндрические координаты в пространстве.

2.2. Преобразование координат.

2.3.Разложение вектора по ортам координатных осей. Модуль вектора. Направляющие косинусы.

2.4.Некоторые приложения векторного произведения.

### **Р а з д е л 3.**

1.1. Преобразование системы координат.

1.2. Общее уравнение линии второго порядка.

1.3. Поверхности вращения. Конические поверхности.

1.4. Канонические уравнения поверхностей второго порядка.

### **Р а з д е л 4.**

4.1 Ранг матрицы.

4.2 Применение умножения матриц к вычислению определителей.

4.3 Системы линейных однородных уравнений.

### **Р а з д е л 5.**

5.1. Уравнения третьей и четвертой степени.

5.2. Показательная функция и натуральный логарифм.

5.3. Симметрические полиномы.

## **6. Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет - ресурсы

При проведении практических занятий также используются: электронные образовательные интернет - ресурсы

Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного
		3.				
1	2	неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
<p>способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);</p>	<p>I этап: <b>Знать:</b> основные понятия дисциплины, ее методы, место и роль в решении научно-практических и социально-экономических задач с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, ее методах, места и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата, но допускает неточности в формулировках</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного аппарата</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении социально-экономические задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата</p>	<p>выступление на практическом занятии выполнение самостоятельных работ.</p>

	<p>2 этап: <b>Уметь:</b> 1) применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономические задач; 2) применять функционально-логическую методологию математики к социально-экономическим моделям</p>	<p>1) Не умеет Применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач прикладной математики и информатики; Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач Прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач</p>	<p>2) В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач</p>	<p>3) Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении социально-экономических задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности</p>	<p>6) выступление на практическом занятии</p>
--	---	---	---	--	--	---



	<p>3 этап: <b>Владеть:</b> 1) инструментарием для решения социально-экономических задач в области прикладной математики и информатики; 2) инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Не владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Не владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Владеет недостаточно инструментарием для решения математических задач в области Прикладной математики и информатики; 2) Владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Хорошо владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Хорошо владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Уверенно владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Уверенно владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>Решение контрольной работы №1, контрольной работы №2, контрольной работы №3,</p>
--	--	---	--	---	---	---

<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);</p>	<p>I этап: <b>Знать:</b> основные понятия дисциплины, ее методы, место и роль в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Не знает или затрудняется в определении основных понятий дисциплины, ее методов, места и роли в решении научно-практических задач с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно-практических задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата, но допускает неточности в формулировках</p>	<p>Имеет представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно-практических задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Имеет четкое, целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах, месте и роли в решении научно-практических задач с применением методов системного анализа и математического моделирования и с использованием современного математического аппарата</p>	<p>Решение теста</p>
--	--	--	---	--	--	----------------------

	<p>2 этап: <b>Уметь:</b> 1) применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; 2) применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>7) Не умеет Применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; Отсутствие умений применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач Прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения типовых задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения комбинированных задач</p>	<p>Сформированное умение применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики; 2) Умеет применять функционально-логическую методологию математики к системному анализу взаимосвязей процессов и построению математических моделей для решения задач повышенной сложности</p>	<p>Решение теста</p>
--	---	---	---	--	---	----------------------

	<p>3 этап: <b>Владеть:</b> 1) инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>2) Не владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Не владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Владеет недостаточно инструментарием для решения математических задач в области Прикладной математики и информатики; 2) Владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Хорошо владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Хорошо владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>1) Уверенно владеет инструментарием для решения математических задач в области прикладной математики и информатики; 2) Уверенно владеет инструментарием формально-логической концепции математики для идеализации и системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений</p>	<p>Решение контрольного теста.</p>
--	---	---	--	---	---	------------------------------------

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» включает текущий контроль успеваемости, контрольную работу и экзамен.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Вычисление произведений, частных, степеней комплексных чисел и их комбинаций.
2. Вычисление корней из комплексных чисел.
3. Деление многочленов.
4. Отыскание корней многочленов.
5. Вычисление определителей методом понижения порядка и приведения к треугольному виду.
6. Вычисление обратной матрицы методом алгебраических дополнений и методом элементарных преобразований.
7. Решение системы линейных алгебраических уравнений с квадратной матрицей коэффициентов методом обратной матрицы.
8. Решение системы линейных алгебраических уравнений с квадратной матрицей коэффициентов методом Крамера.
9. Решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.
10. Нахождение фундаментальной системы решений однородной системы линейных алгебраических уравнений.
11. Нахождение базисных и опорных решений системы линейных алгебраических уравнений.
12. Вычисление ранга матрицы методом окаймляющих миноров и методом приведения к ступенчатому виду.
13. Исследование системы векторов на линейную зависимость, нахождение ранга и базиса системы векторов.
14. Нахождение матрицы преобразования базиса, нахождение координат вектора в новом базисе.

### **Перечень вопросов к экзамену**

1. Делимость чисел. Простые числа. НОД, алгоритм Евклида, НОК.
2. Определители. Свойства определителей, их вычисление.
3. Векторы. Линейные операции над векторами.
4. Линейная независимость. Базис.
5. Система координат.
6. Линейные операции над векторами в координатах.
7. Скалярное, векторное, смешанное произведение
8. Уравнение прямой на плоскости. Различные виды уравнений прямой (по точке и направляющему вектору, по двум точкам, точке и угловому коэффициенту, в отрезках). Параллельность, перпендикулярность.

9. Кривые второго порядка на плоскости (окружность, эллипс, гипербола, парабола). Канонические уравнения, фокусы, эксцентриситет, асимптоты, директриса.
10. Полярные координаты на плоскости, их связь с декартовыми.
11. Уравнение плоскости в пространстве. Различные виды уравнений (по трем точкам, по двум точкам и вектору, коллинеарному плоскости и т.д.).
12. Цилиндрические и сферические координаты
13. Понятие матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица.
14. Решение систем линейных алгебраических уравнений при помощи обратной матрицы и методом Крамера
15. Ранг матрицы, его вычисление.
16. Теорема Кронекера-Капелли.
17. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса
18. Множества. Операции над множествами.
19. Алгебраические структуры. Поле комплексных чисел.
20. Три формы комплексного числа.
21. Деление с остатком в кольце многочленов.
22. Наибольший общий делитель.
23. Отыскание корней многочленов.
24. Деление с остатком в кольце многочленов. Наибольший общий делитель.
25. Разложение на линейные множители и его применение.
26. Разложение рациональной дроби на простейшие.
27. Симметрические полиномы.
28. Теорема Штурма.
29. Приближенное вычисление корней полиномов.

**Варианты примерных контрольных работ**  
**Контрольная работа №1.**  
**Вариант 1**

**Задача 1.** Вычислить определитель:

$$\begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \end{vmatrix}$$

**Задача 2.** Решить систему методом Гаусса, матричным способом и используя правило Крамера.

$$\begin{cases} 2x - y + z = 4 \\ x + 3y - z = 7 \\ 3x - y + 4z = 12 \end{cases}$$

**Задача 3.** Выполнить действия:

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 5 \end{pmatrix}^2 - 2 \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -4 & 5 & 0 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -4 & 5 & 0 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

**Контрольная работа №2**

**Задания для индивидуальной контрольной работы**

**Задание 1:** Коллинеарны ли векторы  $\vec{c}_1$  и  $\vec{c}_2$ , разложенные по векторам  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  ?

**Задание 2:** Перпендикулярны ли векторы  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  ?

**Задание 3:** Компланарны ли векторы  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  ?

**Задание 4:** При каком значении  $\alpha$  векторы  $A\vec{B}$  и  $A\vec{C}$  перпендикулярны?

**Задание 5:** Даны координаты точек  $A, B, C$ . . Вычислить:

- 1)  $\text{pr}_{(A\vec{B}+C\vec{B})}(2A\vec{C} + 3C\vec{B})$  ;
- 2)  $|A\vec{B} + 4B\vec{C}|$  ;
- 3)  $\angle((A\vec{B} - C\vec{B}), A\vec{B})$  ;
- 4) орт вектора  $A\vec{B}$  ;
- 5)  $((A\vec{B} + 4B\vec{C}), (B\vec{A} - A\vec{C}))$  ;
- 6)  $[(A\vec{B} + 2B\vec{C}), (C\vec{B} - A\vec{B})]$  ;
- 7)  $A\vec{B} \cdot B\vec{C} \cdot A\vec{C}$  ;

**Задание 6:** Даны координаты вершин пирамиды  $ABCD$  . Вычислить:

- 1) объем пирамиды;
- 2) длину ребра  $AB$  ;
- 3) площадь грани  $ABC$  ;

#### Вариант 1

1.1  $\vec{a} = \{1; +2; 3\}, \vec{b} = \{-3; 0; -1\}, \vec{c}_1 = 2\vec{a} - 4\vec{b}, \vec{c}_2 = 3\vec{a} + \vec{b}$ .

3.1  $\vec{a} = \{-2; 3; +1\}, \vec{b} = \{1; +1; -3\}, \vec{c} = \{1; -9; 1\}$ .

2.1  $\vec{a} = \{1; 3; -1\}, \vec{b} = \{3; -2; 3\}$ .

4.1  $A(\alpha; -2; 3), B(0; -1; 2), C(3; -4; 5)$ .

5.1  $A(-1; 2; 1), B(-1; 3; -4), C(0; 1; -2)$ .

6.1  $A(1; -1; 1), B(-1; 2; -4), C(2; 0; -6), D(-2; 5; 1)$ .

#### Контрольная работа № 3

##### Вариант 1.

**Задача 1.** Даны три последовательные вершины параллелограмма  $A(1;2), B(-1;3), C(-4;-2)$ . Не находя координаты вершины  $D$ , найти:

- 1) уравнение стороны  $AD$ ;
- 2) уравнение высоты  $BK$ , опущенной из вершины  $B$  на сторону  $AD$ ;
- 3) длину высоты  $BK$ ;
- 4) уравнение диагонали  $BD$ ;
- 5) тангенс угла между диагоналями параллелограмма.

Записать общие уравнения найденных прямых. Построить чертеж.

**Задача 2.** Даны точки  $A(1;2;3), B(-1;3;5), C(2;0;4), D(3;-1;2)$ . Найти:

- 1) общее уравнение плоскости  $ABC$ ;
- 2) общее уравнение плоскости, проходящей через точку  $D$  параллельно плоскости  $ABC$ ;
- 3) расстояние от точки  $D$  до плоскости  $ABC$ ;

- 4) канонические уравнения прямой АВ;
- 5) канонические уравнения прямой, проходящей через точку D параллельно прямой АВ;
- 6) общее уравнение плоскости, проходящей через точку D перпендикулярно прямой АВ.

**Задача 3.** Уравнение второго порядка  $2x^2 + 9y^2 - 4x + 6y + 2 = 0$  путем выделения полного квадрата привести к каноническому виду. Построить кривую, определяемую этим уравнением.

**Задача 4.** Кривая задана в полярной системе координат уравнением  $\rho = 3\varphi$ .

Требуется:

- 1) найти точки, лежащие на кривой, давая  $\varphi$  значения через промежуток, равный  $\frac{\pi}{8}$ , начиная от  $\varphi = 0$  до  $\varphi = 2\pi$ ;
- 2) построить полученные точки;
- 3) построить кривую, соединив построенные точки (от руки или с помощью лекала);
- 4) составить уравнение этой кривой в прямоугольной декартовой системе координат.

**Задача 5.** Построить на плоскости геометрическое место точек, определяемое неравенствами

- 1)  $\begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ x \leq y \leq 2x \end{cases}$ ;
- 2)  $\begin{cases} y \leq \sqrt{9 - x^2} \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$

### Примерные экзаменационные тесты

#### Часть 1 (теоретическая)

1. Длина вектора  $\vec{a} = (x, y, z)$ :

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| A) $ \vec{a}  = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ | D) $ \vec{a}  =  x^2 + y^2 + z^2 $ |
| B) $ \vec{a}  = \sqrt{x^2 - y^2 - z^2}$ | E) $ \vec{a}  = \sqrt{x + y + z}$  |
| C) $ \vec{a}  = x^2 + y^2 + z^2$        | *****                              |

2. Длина (модуль) вектора  $\vec{a} = a_x \vec{i} + a_y \vec{j} + a_z \vec{k}$ :

- |  |   |
|--|---|
| A) $ \vec{a}  = \sqrt{a_x^2 - a_y^2 - a_z^2}$            | D) $ \vec{a}  = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ |
| B) $ \vec{a}  = a_x \vec{i} + a_y \vec{j} + a_z \vec{k}$ | E) $ \vec{a}  =  a_x^2 - a_y^2 - a_z^2 $      |
| C) $ \vec{a}  = a_x^2 + a_y^2 + a_z^2$                   | *****   |

3. Скалярное произведение векторов  $\vec{a} = x_1 \vec{i} + y_1 \vec{j} + z_1 \vec{k}$  и  $\vec{b} = x_2 \vec{i} + y_2 \vec{j} + z_2 \vec{k}$ :

- |  |  |
|--|--|
| A) $\vec{a} \cdot \vec{b} =  a  \cdot  b  \sin \varphi$              | D) $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 y_1 + x_2 y_2 + z_1 z_2$ |
| B) $\vec{a} \cdot \vec{b} =  a  \cdot  b  \operatorname{tg} \varphi$ | E) $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2$ |
| C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 - y_1 y_2 - z_1 z_2$             | *****  |



4. Условие параллельности векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  :

A)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = \cos \varphi$

B)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

C)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |a||b|$

D)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |a| + |b|$

E)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

\*\*\*\*\*

5. Условие перпендикулярности векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  :

A)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = \cos \varphi$

B)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

C)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |a||b|$

D)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |a| + |b|$

E)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$

\*\*\*\*\*

6. Угол между векторами  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  :

A)  $\cos \varphi = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|a| + |b|}$

B)  $\operatorname{tg} \varphi = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|a| \cdot |b|}$

C)  $\cos \varphi = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|a| \cdot |b|}$

D)  $\cos \varphi = |a| \cdot |b|$

E)  $\cos \varphi = \vec{a} \cdot \vec{b}$

\*\*\*\*\*

7. Расстояние между двумя точками  $A(x_1; y_1)$  и  $B(x_2; y_2)$  на плоскости:

A)  $|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

B)  $|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 - (y_2 - y_1)^2}$

C)  $|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$

D)  $|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 (y_2 - y_1)^2}$

E)  $|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$

\*\*\*\*\*

8. При умножении двух матриц размерностей  $(m \times n) \cdot (n \times k)$  получится матрица размерности:

A)  $(m \times n)$

B)  $(m \times k)$

C)  $(n \times k)$

D)  $(n \times m)$

E)  $(k \times m)$

\*\*\*\*\*

9. Система линейных уравнений имеет единственное решение при применении метода Крамера, если:

A)  $x_i = \frac{\Delta}{\Delta x_i}$ , при  $\Delta x_i \neq 0$

B)  $x_i = \Delta \cdot \Delta x_i$

C)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta \neq 0$

D)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta = 0$  и  $\Delta x_i \neq 0$

\*\*\*\*\*

E)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta = 0$  и  $\Delta x_i = 0$

10. Система линейных уравнений имеет множество решений при применении метода Крамера, если:

A)  $x_i = \frac{\Delta}{\Delta x_i}$ , при  $\Delta x_i \neq 0$

D)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta = 0$  и  $\Delta x_i \neq 0$

B)  $x_i = \Delta \cdot \Delta x_i$

E)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta = 0$  и  $\Delta x_i = 0$

C)  $x_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta}$ , при  $\Delta \neq 0$

\*\*\*\*\*

11. Решение системы линейных уравнений методом обратной матрицы:

A)  $A^{-1} \cdot X = B$

D)  $X = A^{-1} \cdot E$

B)  $X = A \cdot B$

E)  $X = A^{-1} \cdot B$

C)  $X = A^{-1} + B$

\*\*\*\*\*

12. Общее уравнение прямой:

A)  $Ax + By + C = 0$

D)  $y - y_0 = k(x - x_0)$

B)  $y = kx + b$

E)  $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$

C)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

\*\*\*\*\*

13. Уравнение прямой в отрезках:

A)  $Ax + By + C = 0$

D)  $y - y_0 = k(x - x_0)$

B)  $y = kx + b$

E)  $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$

C)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

\*\*\*\*\*

14. Уравнение прямой с угловым коэффициентом:

A)  $Ax + By + C = 0$

D)  $y - y_0 = k(x - x_0)$

B)  $y = kx + b$

E)  $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$

C)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

\*\*\*\*\*

15. Уравнение пучка прямых:

A)  $Ax + By + C = 0$

B)  $y = kx + b$

$$C) \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$D) y - y_0 = k(x - x_0)$$

$$E) \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

\*\*\*\*\*

16. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки:

$$A) Ax + By + C = 0$$

$$B) y = kx + b$$

$$C) \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$D) y - y_0 = k(x - x_0)$$

$$E) \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

\*\*\*\*\*

17. Угол между прямыми  $y = k_1x + b_1$  и  $y = k_2x + b_2$ :

$$A) \cos \varphi = \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}$$

$$B) \operatorname{tg} \varphi = \frac{k_2 - k_1}{1 - k_1 \cdot k_2}$$

$$C) \sin \varphi = \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}$$

$$D) \operatorname{tg} \varphi = \frac{1 + k_1 \cdot k_2}{k_2 - k_1}$$

$$E) \operatorname{tg} \varphi = \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}$$

\*\*\*\*\*

18. Условие параллельности двух прямых  $y = k_1x + b_1$  и  $y = k_2x + b_2$ :

$$A) k_2 = b_1$$

$$B) k_2 = -k_1$$

$$C) k_2 = k_1$$

$$D) k_2 = \frac{1}{k_1}$$

$$E) k_2 = -\frac{1}{k_1}$$

\*\*\*\*\*

19. Условие параллельности двух прямых  $A_1x + B_1y + C_1 = 0$  и  $A_2x + B_2y + C_2 = 0$ :

$$A) A_1A_2 - B_1B_2 - C_1C_2 = 0$$

$$B) \frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2}$$

$$C) A_1A_2 + B_1B_2 = 0$$

$$D) A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 1$$

$$E) A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 0$$

\*\*\*\*\*

20. Условие перпендикулярности двух прямых  $y = k_1x + b_1$  и  $y = k_2x + b_2$ :

$$A) k_2 = b_1$$

$$B) k_2 = -k_1$$

$$C) k_2 = k_1$$

$$D) k_2 = \frac{1}{k_1}$$

Е)  $k_2 = -\frac{1}{k_1}$

\*\*\*\*\*

21. Условие перпендикулярности двух прямых  $A_1x + B_1y + C_1 = 0$  и  $A_2x + B_2y + C_2 = 0$ :

А)  $A_1A_2 - B_1B_2 - C_1C_2 = 0$

Д)  $A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 1$

В)  $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2}$

Е)  $A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 0$

\*\*\*\*\*

С)  $A_1A_2 + B_1B_2 = 0$

22. Расстояние от точки  $M(x_0; y_0)$  до прямой  $Ax + By + C = 0$ :

А)  $d = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Д)  $d = |Ax_0 + By_0 + C|^2$

В)  $d = \frac{|Ax_0 - By_0 - C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Е)  $d = \sqrt{Ax_0 + By_0 + C}$

\*\*\*\*\*

С)  $d = \frac{\sqrt{A^2 + B^2}}{|Ax_0 + By_0 + C|}$

23. Каноническое уравнение окружности:

А)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

Д)  $y^2 = 2px$

В)  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$

Е)  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = R^2$

\*\*\*\*\*

С)  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

24. Каноническое уравнение эллипса:

А)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

Д)  $y^2 = 2px$

В)  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$

Е)  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = R^2$

\*\*\*\*\*

С)  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

25. Каноническое уравнение параболы:

А)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

Д)  $y^2 = 2px$

В)  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$

Е)  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = R^2$

\*\*\*\*\*

С)  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

26. Каноническое уравнение гиперболы:

A)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

B)  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$

C)  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

D)  $y^2 = 2px$

E)  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = R^2$

\*\*\*\*\*

27. Фокусное расстояние эллипса:

A)  $c = b^2 - a^2$ , если  $a < b$

B)  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

C)  $c = a^2 - b^2$ , если  $a > b$

D)  $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ , если  $a < b$

E)  $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ , если  $a > b$

\*\*\*\*\*

28. Фокусное расстояние гиперболы:

A)  $c = b^2 - a^2$ , если  $a < b$

B)  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

C)  $c = a^2 - b^2$ , если  $a > b$

D)  $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ , если  $a < b$

E)  $c = \sqrt{a^2 - b^2}$ , если  $a > b$

\*\*\*\*\*

29. Эксцентриситет эллипса:

A)  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , если  $a < b$

B)  $\varepsilon = c \cdot a$

C)  $\varepsilon = \frac{a}{c}$ , если  $a > b$

D)  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , если  $a > b$

E)  $\varepsilon = \frac{b}{a}$ , если  $a < b$

\*\*\*\*\*

30. Эксцентриситет эллипса принимает значение:

A)  $-1 \leq \varepsilon \leq 0$

B)  $\varepsilon \geq 0$

C)  $0 \leq \varepsilon \leq 1$

D)  $\varepsilon > 1$

E)  $\varepsilon \geq 1$

\*\*\*\*\*

31. Эксцентриситет гиперболы:

A)  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , если  $a > b$

B)  $\varepsilon = c \cdot a$

C)  $\varepsilon = \frac{c}{b}$ , если  $a < b$

D)  $\varepsilon = \frac{c}{a}$ , если  $a$  - вещественная полуось

E)  $\varepsilon = \frac{b}{a}$ , если  $a$  - мнимая полуось

\*\*\*\*\*

32. Эксцентриситет гиперболы принимает значение:

A)  $-1 \leq \varepsilon \leq 0$

B)  $\varepsilon \geq 0$

C)  $0 \leq \varepsilon \leq 1$

E)  $\varepsilon \geq 1$

D)  $\varepsilon > 1$

\*\*\*\*\*

**Часть 2 (практическая)**

99. Даны вершины треугольника  $A (-1; -1)$ ,  $B (0; -6)$  и  $C (-10; -2)$ . Найти длину медианы, проведенной из вершины  $A$ .

A) 0;

D) 5;

B) 1;

E) 4;

C) 2;

\*\*\*\*\*

100. Даны вершины треугольника  $A (2; 4)$ ,  $B (0; 3)$  и  $C (6; 8)$ . Найти длину медианы, проведенной из вершины  $B$ .

A) 0;

D) 4;

B) 1;

E) 5;

C) 2;

\*\*\*\*\*

101. Даны точки  $A (0; 3)$  и  $B (-4; 3)$ . Найти точку  $M (x; y)$ , делящую отрезок  $AB$  в отношении  $AM:MB=3$ .

A)  $(-3; 3)$ ;

D)  $(3; 3)$ ;

B)  $(3; -3)$ ;

E)  $(-2; 3)$ ;

C)  $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$ ;

\*\*\*\*\*

102. Даны точки  $A (0; -1)$  и  $B (2; 2)$ . Найти точку  $M (x; y)$ , делящую отрезок  $AB$  в отношении  $AM:MB=1:2$ .

A)  $(0; 1)$ ;

E)  $\left(-\frac{2}{3}; 0\right)$ ;

B)  $(0; -1)$ ;

\*\*\*\*\*

C)  $\left(0; \frac{2}{3}\right)$ ;

D)  $\left(\frac{2}{3}; 0\right)$ ;

103. Определитель 3-го порядка  $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 5 & -1 & 0 \\ 0 & 3 & 1 \end{vmatrix} = :$

A) 2;

D) 0;

B) -3;

E) 8;

C) -8;

\*\*\*\*\*

104. Определитель 3-го порядка  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \end{vmatrix} = :$

- A) 6; D) 36;  
 B) 12; E) 42;  
 C) 24; \*\*\*\*\*

105. Определитель 3-го порядка:  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \\ 5 & 0 & -1 \end{vmatrix} = :$

- A) -29; D) 31;  
 B) 22; E) 29;  
 C) -31; \*\*\*\*\*

106. Определитель 3-го порядка  $\Delta = \begin{vmatrix} 6 & 1 & -1 \\ 5 & -1 & 2 \\ 9 & 2 & -5 \end{vmatrix} = :$

- A) -15; D) -30;  
 B) 30; E) 0;  
 C) 15; \*\*\*\*\*

107. Определитель 3-го порядка  $\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 0 & -10 \\ 0 & 7 & 10 \\ 1 & 2 & 0 \end{vmatrix} = :$

- A) 25; D) 50;  
 B) 70; E) -70;  
 C) 80; \*\*\*\*\*

108. Определитель  $\Delta$  для системы уравнений:  $\begin{cases} 2x - y - 2z = 8 \\ x + y + 2z = 11 \\ 4x + y + 4z = 22 \end{cases} :$

- A)  $\Delta = 8$ ; D)  $\Delta = 4$ ;  
 B)  $\Delta = 6$ ; E)  $\Delta = 1$ ;  
 C)  $\Delta = -8$ ; \*\*\*\*\*

109. Определитель  $\Delta_u$  для системы уравнений:  $\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 3 \\ -x + y + z = 7 \end{cases} :$

A)  $\Delta y = -6$ ;

D)  $\Delta y = -9$ ;

B)  $\Delta y = 0$ ;

E)  $\Delta y = 14$ ;

C)  $\Delta y = 20$ ;

\*\*\*\*\*

110. Определитель  $\Delta x$  для системы уравнений: 
$$\begin{cases} x + y - z = 2 \\ 2x - y + 4z = 1 \\ -x + 6y + z = 5 \end{cases}$$

A)  $\Delta x = 0$ ;

D)  $\Delta x = -1$ ;

B)  $\Delta x = 42$ ;

E)  $\Delta x = -42$ ;

C)  $\Delta x = 1$ ;

\*\*\*\*\*

111. Алгебраическое дополнение к элементу  $a_{12}$  в матрице  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -5 \\ -4 & 1 & 0 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$ :

A)  $A_{12} = -26$ ;

D)  $A_{12} = -8$ ;

B)  $A_{12} = -34$ ;

E)  $A_{12} = 8$ ;

C)  $A_{12} = 34$ ;

\*\*\*\*\*

112. Алгебраическое дополнение к элементу  $a_{32}$  в матрице  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -5 \\ -4 & 1 & 0 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$ :

A)  $A_{32} = -23$ ;

D)  $A_{32} = -17$ ;

B)  $A_{32} = -20$ ;

E)  $A_{32} = 20$ ;

C)  $A_{32} = 17$ ;

\*\*\*\*\*

113. Алгебраическое дополнение к элементу  $a_{23}$  в матрице  $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 5 \\ -4 & 1 & 0 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$ :

A)  $A_{23} = -28$ ;

D)  $A_{23} = -8$ ;

B)  $A_{23} = 0$ ;

E)  $A_{23} = 28$ ;

C)  $A_{23} = 8$ ;

\*\*\*\*\*

114. Произведение матриц:  $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -2 & 5 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} = :$



A)  $\begin{pmatrix} 4 \\ 12 \end{pmatrix}$ ;

C)  $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -2 & 10 & 4 \end{pmatrix}$ ;

B)  $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -2 & 5 & 4 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ ;

D) невозможно;

E)  $(4 \ 12)$ ;

\*\*\*\*\*

115. Если  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -1 & 0 & 4 \end{pmatrix}$  и  $B = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ , то произведение  $A \cdot \hat{A} =$ :

A)  $\begin{pmatrix} 10 \\ 12 \end{pmatrix}$ ;

D)  $\begin{pmatrix} 10 \\ 11 \end{pmatrix}$ ;

B)  $(10 \ 11)$ ;

E) невозможно;

\*\*\*\*\*

C)  $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ ;

116. Найти длину вектора  $\overrightarrow{AB}$ , если  $A(2; -3; 2)$  и  $B(5; 3; 0)$ :

A) 5;

D)  $\sqrt{13}$ ;

B) 7;

E) 8;

C) 4;

\*\*\*\*\*

117. Найти длину вектора  $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ , если известны  $\vec{a} = (6, 2, 1)$  и  $\vec{b} = (0, -1, 2)$ :

A) 33;

D) 13;

B) 7;

E) 14;

C) 50;

\*\*\*\*\*

118. Найти координаты вектора  $\vec{c} = \frac{1}{3}\vec{a} - 3\vec{b}$ , если известны  $\vec{a} = \left(3, 21, \frac{3}{2}\right)$  и

$\vec{b} = \left(0, 4, \frac{1}{6}\right)$ :

D)  $(-1, 5, 0)$ ;

E)  $\left(-1, 5, \frac{1}{2}\right)$ ;

A)  $(0, 1, 5)$ ;

\*\*\*\*\*

B)  $(1, -5, 0)$ ;

C)  $(0, -5, 1)$ ;

119. Даны точки  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(-1; 1; 2)$ ,  $C(0; 2; -1)$  и  $D(-2; 3; 0)$ . Скалярное произведение

векторов  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} =$ :

A) 6;

B) -2;

C) 0;

E) 7;

D) 2;

\*\*\*\*\*

120. Даны точки  $A(3; 3; -2)$ ,  $B(0; -2; -4)$ ,  $C(0; 3; 0)$  и  $D(0; 2; 4)$ . Скалярное произведение векторов  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} =$ :

A) 6;

D) 2;

B) -3;

E) 7;

C) 0;

\*\*\*\*\*

121. Даны векторы  $\vec{a}(1; 1; 2)$  и  $\vec{b}(1; -1; 4)$ . Найти скалярное произведение векторов  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  и  $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$ .

A) 0;

D) 8;

B) 12;

E) 2;

C) -12;

\*\*\*\*\*

122. Даны векторы  $\vec{a}(0; -3; 2)$  и  $\vec{b}(-1; 1; 0)$ . Найти скалярное произведение векторов  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  и  $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$ .

A) 0;

D) -3;

B) 11;

E) 12;

C) -12;

\*\*\*\*\*

123. Даны три точки  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(-1; 1; 2)$  и  $C(0; 2; -1)$ . Найти точку  $D(x; y; z)$ , если  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ .

A)  $(2; 3; 0)$ ;

D)  $(0; 2; 3)$ ;

B)  $(2; -3; 0)$ ;

E)  $(-2; -3; 0)$ ;

C)  $(-2; 3; 0)$ ;

\*\*\*\*\*

124. Даны три точки  $A(3; 3; -2)$ ,  $B(0; -3; 4)$  и  $C(0; -3; 0)$ . Найти точку  $D(x; y; z)$ , если  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ :

A)  $(3; 9; -6)$ ;

D)  $(0; 2; 3)$ ;

B)  $(3; -9; 6)$ ;

E)  $(-3; -9; 6)$ ;

C)  $(-3; -3; 2)$ ;

\*\*\*\*\*

125. При каком значении  $n$  данные векторы  $\vec{a} = (2, -1, 3)$  и  $\vec{b} = (1, 3, n)$  перпендикулярны?

A) 4;

C)  $\frac{1}{3}$ ;

B) -3;

D)  $-\frac{1}{3}$ ;

E) -4;

\*\*\*\*\*

126. При каких значениях  $m$  и  $n$  векторы  $\vec{a} = (2, m, 3)$  и  $\vec{b} = (6, 3, n)$  параллельны?

A)  $m = 3, n = 3$ ;

D)  $m = 3, n = 9$ ;

B)  $m = 1, n = 9$ ;

E)  $m = 1, n = 1$ ;

C)  $m = 9, n = 1$ ;

\*\*\*\*\*

127. При каких значениях  $m$  и  $n$  векторы  $\vec{a} = (m, 1, -1)$  и  $\vec{b} = (6, 3, n)$  параллельны?

A)  $m = -3, n = 2$ ;

D)  $m = 2, n = -3$ ;

B)  $m = 2, n = 3$ ;

E)  $m = 1, n = -3$ ;

C)  $m = 2, n = 1$ ;

\*\*\*\*\*

128. Угол между векторами  $\vec{a} = 8\vec{i} + \vec{j} - 4\vec{k}$  и  $\vec{b} = -\vec{i} - 2\vec{k}$ :

A)  $90^0$ ;

D)  $45^0$ ;

B)  $30^0$ ;

E)  $60^0$ ;

C)  $0^0$ ;

\*\*\*\*\*

129. Угол между векторами  $\vec{a} = \vec{i} + \vec{k}$  и  $\vec{b} = 2\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$ :

A)  $45^0$ ;

D)  $90^0$ ;

B)  $30^0$ ;

E)  $60^0$ ;

C)  $0^0$ ;

\*\*\*\*\*

130. Угол между векторами  $\vec{a} = 9\vec{i} - 4\vec{j} + 5\vec{k}$  и  $\vec{b} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - 2\vec{k}$ :

A)  $60^0$ ;

D)  $45^0$ ;

B)  $30^0$ ;

E)  $90^0$ ;

C)  $0^0$ ;

\*\*\*\*\*

131. Угол между векторами  $\vec{a} = -\vec{i} + \vec{j}$  и  $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$ :

A)  $45^0$ ;

D)  $135^0$ ;

B)  $90^0$ ;

E)  $60^0$ ;

C)  $0^0$ ;

\*\*\*\*\*

132. Острый угол между прямыми  $x + 5y - 3 = 0$  и  $2x - 3y + 4 = 0$ :

A)  $\pi$ ;

B)  $\frac{\pi}{4}$ ;

D) 0;

C)  $\frac{\pi}{3}$ ;

E)  $\frac{\pi}{2}$ ;

\*\*\*\*\*

133. Угол между прямыми  $3x + 5y + 1 = 0$  и  $5x - 3y - 2 = 0$ :

A)  $2\pi$ ;

E)  $\frac{\pi}{4}$ ;

B)  $\frac{\pi}{2}$ ;

\*\*\*\*\*

C)  $\frac{\pi}{3}$ ;

D) 0;

134. Острый угол между прямыми  $3x + y - 7 = 0$  и  $2x - y + 1 = 0$ :

A)  $\frac{\pi}{4}$ ;

D)  $\frac{\pi}{3}$ ;

B)  $\frac{\pi}{2}$ ;

E)  $\frac{\pi}{6}$ ;

C)  $\pi$ ;

\*\*\*\*\*

135. Угол между прямыми  $x - 4y - 12 = 0$  и  $x - 4y + 7 = 0$ :

A) 0;

E)  $\frac{\pi}{6}$ ;

B)  $\frac{\pi}{2}$ ;

\*\*\*\*\*

C)  $\frac{\pi}{4}$ ;

D)  $\arctg 3$ ;

136. Уравнение прямой, проходящей через точку  $M(-1; 3)$  и образующей с осью  $OX$  угол  $135^\circ$ .

A)  $-x - y + 4 = 0$ ;

D)  $x - y + 4 = 0$ ;

B)  $3x - y + 6 = 0$ ;

E)  $-x - y + 2 = 0$ ;

C)  $-3x - y = 0$ ;

\*\*\*\*\*

137. Уравнение прямой, проходящей через точку  $M(-1; 3)$  и образующей с осью  $OX$  угол  $45^\circ$ .

A)  $x - y - 4 = 0$ ;

B)  $3x - y + 6 = 0$ ;

C)  $2x - y + 4 = 0$ ;

E)  $-x - y + 2 = 0$ ;

D)  $x - y + 4 = 0$ ;

\*\*\*\*\*

138. Уравнение прямой, проходящей через точки  $A(-1; 3)$  и  $B(3; 0)$ :

A)  $3x - 4y + 9 = 0$ ;

D)  $4x - 3y + 12 = 0$ ;

B)  $y - x + 5 = 0$ ;

E)  $-4x - 3y + 12 = 0$ ;

C)  $3x + 4y - 9 = 0$ ;

\*\*\*\*\*

139. Уравнение прямой, проходящей через точки  $A(-1; 4)$  и  $B(6; 5)$ :

A)  $2x + 3y - 10 = 0$ ;

D)  $x - 5y + 20 = 0$ ;

B)  $x - 5y + 19 = 0$ ;

E)  $9x - 7y - 19 = 0$ ;

C)  $x - 7y + 29 = 0$ ;

\*\*\*\*\*

140. Уравнение прямой, параллельной прямой  $y = 3x - 4$  и проходящей через точку  $M(2; 1)$ .

A)  $y = 3x - 10$ ;

E)  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$ ;

B)  $y = 3x$ ;

\*\*\*\*\*

C)  $y = 3x - 5$ ;

D)  $y = \frac{1}{3}x + 1$ ;

141. Уравнение прямой, параллельной прямой  $2x + 5y - 1 = 0$  и проходящей через точку  $A(-1; 3)$ .

A)  $2x + 5y - 13 = 0$ ;

D)  $5x - 2y + 11 = 0$ ;

B)  $2x + y - 1 = 0$ ;

E)  $5x - 2y + 10 = 0$ ;

C)  $2x + 5y = 0$ ;

\*\*\*\*\*

142. Уравнение прямой, перпендикулярной прямой  $2x + 5y - 1 = 0$  и проходящей через точку  $A(-1; 3)$ .

A)  $2x + 5y + 11 = 0$ ;

D)  $5x - 2y + 11 = 0$ ;

B)  $x - y - 1 = 0$ ;

E)  $5x - 2y + 10 = 0$ ;

C)  $2x + 5y = 0$ ;

\*\*\*\*\*

143. Уравнение прямой, перпендикулярной прямой  $y = 3x - 4$  и проходящей через точку  $M(2; 1)$ .

A)  $y = 3x - 5$ ;

B)  $y = -\frac{1}{3}x$ ;

C)  $y = 3x - 10$ ;

D)  $y = \frac{1}{3}x + 1$ ;

E)  $y = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$ ;

\*\*\*\*\*

144. Фокус гиперболы  $144x^2 - 25y^2 = 3600$ :

A)  $c = 5$ ;

B)  $c = 12$ ;

C)  $c = \sqrt{119}$ ;

D)  $c = 60$ ;

E)  $c = 13$ ;

\*\*\*\*\*

145. Фокус гиперболы  $5x^2 - 9y^2 = 45$ :

A)  $c = \sqrt{14}$ ;

B)  $c = 2$ ;

C)  $c = \sqrt{5}$ ;

D)  $c = 4$ ;

E)  $c = 3$ ;

\*\*\*\*\*

146. Фокус гиперболы  $11x^2 - 25y^2 = 275$ :

A)  $c = \sqrt{14}$ ;

B)  $c = 6$ ;

C)  $c = 5$ ;

D)  $c = \sqrt{11}$ ;

E)  $c = 36$ ;

\*\*\*\*\*

147. Фокус эллипса  $5x^2 + 9y^2 = 45$ :

A)  $c = \sqrt{14}$ ;

B)  $c = 2$ ;

C)  $c = \sqrt{5}$ ;

D)  $c = 4$ ;

E)  $c = 3$ ;

\*\*\*\*\*

148. Фокус эллипса  $25x^2 + 169y^2 = 4225$ :

A)  $c = 5$ ;

B)  $c = \sqrt{119}$ ;

C)  $c = 12$ ;

D)  $c = 144$ ;

E)  $c = 13$ ;

\*\*\*\*\*

149. Эксцентриситет эллипса  $25x^2 + 9y^2 = 225$ :

A)  $\varepsilon = \frac{4}{3}$ ;

B)  $\varepsilon = 4$ ;

C)  $\varepsilon = \frac{4}{5}$ ;

D)  $\varepsilon = \frac{5}{3}$ ;

E)  $\varepsilon = \frac{3}{5}$ ;

150. Эксцентриситет эллипса  $5x^2 + 9y^2 = 45$ :

A)  $\varepsilon = \frac{4}{3}$ ;

B)  $\varepsilon = 4$ ;

C)  $\varepsilon = \frac{4}{5}$ ;

D)  $\varepsilon = \frac{2}{3}$ ;

E)  $\varepsilon = \frac{2}{\sqrt{5}}$ ;

\*\*\*\*\*

Бланк ответов

Часть 1

1.		12.		23.	
2.		13.		24.	
3.		14.		25.	
4.		15.		26.	
5.		16.		27.	
6.		17.		28.	
7.		18.		29.	
8.		19.		30.	
9.		20.		31.	
10.		21.		32.	
11.		22.			

Часть 2

99.		117		135	
100.		118		136	
101.		119		137	
102.		120		138	
103.		121		139	
104.		122		140	
105.		123		141	
106.		124		142	
107.		125		143	
108.		126		144	
109.		127		145	
110.		128		146	
111.		128		146	
112.		130		147	
113.		131		148	
114.		132		149	
115.		133		150	
116.		134			



## ОТВЕТЫ

### Часть 1

1.	А	12.	А	23.	В
2.	Д	13.	С	24.	А
3.	Е	14.	В	25.	Д
4.	С	15.	Д	26.	С
5.	В	16.	Е	27.	Е
6.	С	17.	Е	28.	В
7.	А	18.	С	29.	Д
8.	В	19.	В	30.	С
9.	С	20.	Е	31.	Д
10.	Д	21.	С	32.	Е
11.	Е	22.	А		

### Часть 2

99.	Д	117	Д	135	А
100.	Е	118	В	136	Е
101.	А	119	А	137	Д
102.	Д	120	В	138	С
103.	С	121	С	139	С
104.	В	122	В	140	С
105.	Е	123	С	141	А
106.	В	124	Е	142	Д
107.	В	125	С	143	Е
108.	В	126	В	144	Е
109.	А	127	Д	145	А
110.	Е	128	А	146	В
111.	Е	129	А	147	В
112.	Е	130	Е	148	Д
113.	А	131	Д	149	С
114.	А	132	В	150	Д
115.	Д	133	В		
116.	В	134	А		

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Баврин, И.И. Аналитическая геометрия : учеб. для вузов рек. МО РФ по спец. "Математика", "Физика", "Химия", "Биология", "География" / И.И. Баврин. - М. : Высш. шк., 2005

2. Елькин А.Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Елькин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское

образование, 2018. — 95 с. — 978-5-4487-0325-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77939.html>

3. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс / Д.Т. Письменный. - 11-е изд. - Москва : Айрис Пресс, 2013.

### **Дополнительная литература**

1. Богомолов, Н.В. Математика : учебник для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015

2. Борताковский, А.С. Линейная алгебра в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов рек. УМО РФ / А.С. Бортаковский, А.В. Пантелеев. - М. : Высш. шк., 2005

3. Грешилов, А.А. Аналитическая геометрия. Векторная алгебра. Кривые второго порядка. : компьютерный курс: учеб. пособие / А.А. Грешилов, Т.И. Белова. - М. : Логос, 2004

4. Икрамов, Х. Д. Задачник по линейной алгебре : учеб. пособие / Х. Д. Икрамов. - 2-е изд., испр. - СПб. и др. : Лань, 2006

5. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения : учеб. пособие для бакалавров для вузов экон. спец. / В. Л. Ключин, Рос. ун-т дружбы народов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013

6. Методы решения задач по алгебре : от простых до самых сложных / С.В. Кравнец, Ю.Н. Макаров, В.Ф. Максимов [и др.]. - М. : Экзамен, 2003

7. Петрушко, И.М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа : учеб. пособие / И.М. Петрушко, В.И. Прохоренко, В.Ф. Сафонов. - 2-е изд., испр. - СПб : Лань, 2016

8. Справочник по математике для экономистов : учеб. пособие рек. УМО по образованию в обл. экономики и эконом. теории для студентов вузов, обуч. по направлению "Экономика" и эконом. специальностям / В.Е. Барбаумов, В.И. Ермаков, Н.Н. Кривенцова [и др.] ; под ред. В.И. Ермакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2009.

9. Шевцов, Г.С. Линейная алгебра:теория и прикладные аспекты : Учеб.пособие рек.Науч.-метод.советом УМО / Г.С. Шевцов. - М. : Финансы и статистика, 2003

10. Шипачев, В.С.Высшая математика : учеб. для вузов рек. МО РФ / В.С. Шипачев. - 9-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008.

### **8.2. Интернет-ресурсы**

1. [Exponenta.ru](http://Exponenta.ru) - образовательный математический сайт для студентов вузов: электронные учебники, справочники, статьи, задачи, математические пакеты и программы, применяемые в образовательном процессе.

2. [Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам](#) - Все предметы школьной программы, экзамены, учебные сайты, библиотеки, справочные материалы, учебники, решение задач, сочинения. Студентам - учебные сайты, библиотеки и справочники, банки и коллекции рефератов, курсовых и пр.

3. [Математика, информатика, физика](#) - Математика - интегралы и производные, ряды, ТФКП, дифференцирование. Основы информатики, языки программирования. Физика.

4. [Математика онлайн - решение уравнений, матриц, интегралов](#) - Сайт посвящен практическим аспектам математики. Решение уравнений, систем уравнений, решение матриц, нахождение определителя матрицы и обратной матрицы, решение интегралов и

производных и много другое. Математика онлайн - решение задач в режиме реального времени.

5. [Школа им.А.Н.Колмогорова](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова.

6. [Книги ФМШ](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова. Книги ФМШ: математика, физика, химия, информатика, гуманитарные науки, аудио-видео.

7. [Кафедра математики](#) - Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им.М.В.Ломоносова - Школа им.А.Н.Колмогорова.

8. [Math.com.ua](#) - Помощь в математике, решение задач, контрольных. На сайте вы сможете заказать решение задач из большинства разделов высшей математики. Доступен форум, где вам подскажут ход решения задач, справочник с основными формулами, статьи по математике.

9. [Справочник и решения задач по высшей математике.](#) - На сайте Вы можете найти обширный теоретический раздел по высшей математике, а также - готовые решения из задачников Демидовича, Минорского, Смолянского и Кузнецова.

10. [Математика для студентов и прочее](#) - Решения типовых студенческих задач из различных разделов высшей математики и большое количество видеолекций для школьников, абитуриентов и студентов по математике и физике.

11. [Функции и графики on-line](#) - Сайт для изучающих математику и физику, предназначен для онлайн построения графиков функций одной и двух переменных (обычных и параметрических). Сайт содержит набор интерактивных моделей, позволяющих изучить свойства функций, методы решения уравнений и неравенств, ознакомиться с тригонометрическими функциями. Для построения графиков функций двух переменных используется интерактивная 3D-графика. На сайте имеются интерактивные модели для изучения поведения функций и их производных.

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

#### **Методические указания по дисциплине, разделу дисциплины**

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса,

возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Mathcad 14
2.	Microsoft Office 2010
3.	SMathStudio

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Mathcad 14, SMathStudio

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.

2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишете наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.



Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **Методические рекомендации для преподавателя**

### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм организации учебного процесса:** необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;

- логичность, четкость и ясность в изложении материала;

-возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов**;

- **учебно-ролевые игры**.

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;
- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование;
- рейтинг;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.
5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утверждённого графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во

всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей. Это – работа поискового характера.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

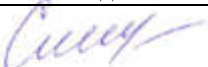
ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кузнецова О.В.			Ст. преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Зам. директора по УМР  
Т.М. Смирнова  
«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.Б.12 Дискретная математика

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020



## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Дискретная математика является формирование у студентов теоретических и практических навыков по применению методов дискретной математики в процессе решения прикладных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с различными направлениями и методологией дискретной математики;
- обучение теоретическим основам курса;
- овладение методами решения практических задач;
- приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам 1 курса направления 09.03.03 Прикладная информатика, степень бакалавр, ускоренные сроки обучения и читается в первом семестре.

Изучению дисциплины предшествуют дисциплины:

Базовый школьный курс математики.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению дисциплин: Нечеткая логика и нейронные сети, Основы алгоритмизации и программирования, Теория систем и системный анализ.

Программа дисциплины «Дискретная математика» построена блочно-модульно, в ней выделены разделы: Элементы теории множеств, Комбинаторика, Теория графов.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

### **планируемые результаты обучения по дисциплине**

обучающийся должен:

**знать:**

-основные понятия, факты и закономерности, характеризующие свойства абстрактных дискретных объектов;

-основные методы дискретного анализа, в том числе комбинаторные методы, методы теории графов, теории рекуррентных соотношений;

**уметь:**

- анализировать алгоритмически разрешимые задачи и проблемы;

- реализовывать классические арифметические, теоретико-числовые и комбинаторные алгоритмы при решении практических задач;

- применять изученные алгоритмические методы в ходе профессиональной деятельности.

**владеть:**

-классическими арифметическими, теоретико-числовыми и комбинаторными алгоритмами;

- основными приемами комбинаторного анализа;

- навыками практической работы с дискретными объектами, в том числе при осуществлении учебного процесса.

**4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	72	4	8		60	+		
2	Заочная, ускор.сроки	72	4	8		60	+		

**5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные и ускоренные сроки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Пр.	Сам. раб.			
1	Раздел 1. Элементы теории множеств.						
1.1.	Понятие множества. Способы задания множеств. Основные определения. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами. Системы множеств. Законы алгебры множеств.	1	2	20	Устный опрос	ОПК-2, ОПК-3	2
1.2.	Декартово произведение множеств. Бинарное отношение. Способы задания бинарного отношения. Свойства. Отношения эквивалентности, порядка.						
1.3.	Реляционная алгебра: применение отношений для обработки данных. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры. Специальные операции.						
1.4.	Конечные и бесконечные множества: Биекция. Равномощные множества. Классы равномощных множеств. Сравнение множеств по мощности. Определение конечного, счетного, несчетного множества и их свойства.						
2	Раздел 2. Комбинаторика.						
2.1.	Задачи комбинаторики. Типы выборок. Правила суммы и произведения. Размещения, перестановки, сочетания без повторов и с повторениями. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты.	1	2	20	Устный опрос	ОПК-2, ОПК-3	2
3.	Раздел 3. Теория графов.						

3.1.	Ориентированные графы: Основные понятия. Орграфы и бинарные отношения. Матрицы орграфа.						
3.2.	Неориентированные графы: основные термины. Матрицы графа.						
3.3.	Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и ширину. Кратчайшие пути на графе. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Остовные деревья. Планарные, плоские графы. Непланарность графов K5 и K3,3 . Раскрашивание вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза о четырех красках. Потoki в сетях.	2	4	20	Контрольная работа	ОПК-2, ОПК-3	2
Итого:		4	8	60			
Форма итогового контроля - зачет							

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### *Раздел 1. Элементы теории множеств.*

Тема 1.1 - Понятие множества. Способы задания множеств. Основные определения. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами. Системы множеств. Законы алгебры множеств.

Тема 1.2 - Декартово произведение множеств. Бинарное отношение. Способы задания бинарного отношения. Свойства. Отношения эквивалентности, порядка.

Тема 1.3 - Реляционная алгебра: применение отношений для обработки данных. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры. Специальные операции.

Тема 1.4 - Конечные и бесконечные множества: Биекция. Равномощные множества. Классы равномощных множеств. Сравнение множеств по мощности. Определение конечного, счетного, несчетного множества и их свойства.

#### *Раздел 2. Комбинаторика.*

Задачи комбинаторики. Типы выборок. Правила суммы и произведения. Размещения, перестановки, сочетания без повторений и с повторениями. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты.

#### *Раздел 3. Теория графов.*

Тема 3.1 - Ориентированные графы: Основные понятия. Орграфы и

бинарные отношения. Матрицы орграфа.

Тема 3.2 - Неориентированные графы: основные термины. Матрицы графа.

Тема 3.3 - Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и ширину. Кратчайшие пути на графе. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Остовные деревья. Планарные, плоские графы. Непланарность графов  $K_5$  и  $K_{3,3}$ . Раскрашивание вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза о четырех красках. Потоки в сетях.

## 5.2. Планы практических занятий

Решение задач на темы:

*Раздел 1. Элементы теории множеств.*

Понятие множества. Способы задания множеств. Основные определения. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами. Системы множеств. Законы алгебры множеств.

Декартово произведение множеств. Бинарное отношение. Способы задания бинарного отношения. Свойства. Отношения эквивалентности, порядка.

Реляционная алгебра: применение отношений для обработки данных. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры. Специальные операции.

Конечные и бесконечные множества: Биекция. Равномощные множества. Классы равномощных множеств. Сравнение множеств по мощности. Определение конечного, счетного, несчетного множества и их свойства.

*Раздел 2. Комбинаторика.*

Задачи комбинаторики. Типы выборок. Правила суммы и произведения. Размещения, перестановки, сочетания без повторений и с повторениями. Биномиальное разложение. Биномиальные коэффициенты.

*Раздел 3. Теория графов.*

Ориентированные графы: Основные понятия. Орграфы и бинарные отношения. Матрицы орграфа.

Неориентированные графы: основные термины. Матрицы графа.

Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и ширину. Кратчайшие пути на графе. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Остовные деревья. Планарные, плоские графы. Непланарность графов  $K_5$  и  $K_{3,3}$ . Раскрашивание вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза о четырех красках. Потоки в сетях.

## 5.3. Планы лабораторного практикума (не предусмотрены)

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Код формируемой	Тема\ Раздел	Вид	Форма*	Учебно-методические
-----------------	--------------	-----	--------	---------------------

компетенции				материалы
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 1. Элементы теории множеств.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 2. Комбинаторика.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 3. Теория графов.	подготовка к контрольной работе	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.

### Образовательные технологии

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, а также интерактивные технологии в виде формирования индивидуальных учебных умений обучающихся при выполнении индивидуальных заданий на контрольных работах.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы	2. Этап	3. Показатели и критерии оценивания результатов обучения				4. Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК 2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и	1 этап: Знания методов анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по социально-экономическим задачам и процессам с применением математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по задачам и процессам с применением математического	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по задачам и процессам с применением математического моделирования	Устный опрос

математическое моделирование	математическое моделирование			моделирования		
	2 этап: Умение анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по задачам и процессам с применением математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по задачам и процессам с применением математического моделирования	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать задачам и процессам с применением математического моделирования	Устный опрос
	3 этап: Владения навыками анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по задачам и процессам с применением математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы задачам и процессам с применением математического моделирования	Успешное и систематическое применение навыков задачам и процессам с применением математического моделирования	Вопросы к зачету.
ОПК 3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1 этап: Знания основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Успешное знание основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Устный опрос

	2 этап: Умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Устный опрос
	3 этап: Владения навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по владению навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по владению навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков по владению навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Вопросы к зачету.

**Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:**

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Зачет
полностью освоены все компетенции	Зачтено
освоены все основные компетенции	
компетенции освоены частично	
компетенции не освоены	Не зачтено



## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения дисциплины «Дискретная математика» включает контрольную работу – текущий контроль и зачет – промежуточный контроль.

Оценочные средства по дисциплине – примерный перечень вопросов к контрольной работе:

1. Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и ширину. Кратчайшие пути на графе. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Остовные деревья. Планарные, плоские графы. Непланарность графов  $K_5$  и  $K_{3,3}$

2. Раскрашивание вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза о четырех красках. Потoki в сетях.

Оценочные средства по дисциплине – примерный перечень вопросов к зачету.

Раздел 1. Элементы теории множеств.

1. Понятие множества. Способы задания множеств. Основные определения. Диаграммы Эйлера-Венна. Операции над множествами.

2. Системы множеств. Законы алгебры множеств.

3. Декартово произведение множеств. Бинарное отношение. Способы задания бинарного отношения. Свойства.

4. Отношения эквивалентности, порядка.

5. Реляционная алгебра: применение отношений для обработки данных. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры. Специальные операции

6. Конечные и бесконечные множества: Биекция. Равномощные множества. Классы равномощных множеств.

7. Сравнение множеств по мощности. Определение конечного, счетного, несчетного множества и их свойства.

Раздел 2. Комбинаторика.

1. Задачи комбинаторики. Типы выборок. Правила суммы и произведения.

2. Размещения, перестановки, сочетания без повторений и с повторениями.

3. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты.

Раздел 3. Теория графов.

3. Ориентированные графы: Основные понятия. Орграфы и бинарные отношения. Матрицы орграфа.

4. Неориентированные графы: основные термины. Матрицы графа.

5. Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и ширину. Кратчайшие пути на графе. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Остовные деревья. Планарные, плоские графы. Непланарность графов  $K_5$  и  $K_{3,3}$

6. Раскрашивание вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза о четырех красках. Потoki в сетях.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) зачет.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Хаггард, Г.,Шлиф Д. Дискретная математика для программистов : [учеб.пособие]. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2010
2. Шевелев, Ю. П.,Писаренко Л. А. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) : учеб.пособие по направлению подгот. бакалавров 010400.62 "Прикладная математика и информатика". - Санкт-Петербург : Лань, 2013
3. Новиков, Ф. А. Дискретная математика : учеб.для вузов (для бакалавров и магистров) по направлениям подготовки "Системный анализ и управление". - Санкт-Петербург : Питер, 2013

### **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

4. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
5. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
6. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

<b>№п/п</b>	<b>Название ИП</b>
-------------	--------------------

1.	Microsoft Windows10
2.	Microsoft Office 2010

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из

списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

**При подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по их раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

Конспект - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. **Текстуальный конспект.** Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. **Свободный конспект.** Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### *Как составлять конспект*

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### *Правила конспектирования*

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.

9. Оценки.

10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Методические рекомендации для преподавателя**

#### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;



- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм организации учебного процесса:** необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов**;

- **учебно-ролевые игры**.

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;

- индивидуальное собеседование;

- коллоквиум;

- зачет;

- экзамены;

- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.

2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.

3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.

4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.

5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в

удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это – работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это – отдельные типы лабораторных занятий, типовые

	курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей Это – работа поискового характера.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

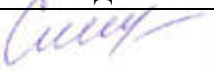
ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Виноградова М.Н.			Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<i>Первый уровень</i> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

<i>Второй уровень</i> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



**УТВЕРЖДАЮ»**

**Заведующий кафедрой**

**Директора по УМР**  
**Г.М. Смирнова**

**«** февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.13 Теория вероятностей и математическая статистика**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования. Задачами изучения дисциплины являются усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин, формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам обучающимся по направлению 09.03.03.02 Прикладная информатика в экономике.

Изучению дисциплины предшествуют Базовый школьный курс математики.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы общекультурными компетенциями на пороговом уровне, профессиональные компетенции на повышенном уровне.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению дисциплин «Эконометрика», «Анализ данных», «Системы поддержки принятия решений».

Программа дисциплины построена линейно-хронологическом порядке, в ней выделены разделы «Теория вероятностей», и второй раздел «Математическая статистика»

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

### Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** принципы расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения, числовых характеристик случайных величин, основные законы распределения случайных величин, принципы расчета оценок параметров генеральной совокупности и проверки статистических гипотез.

**Уметь:** составлять и решать различные вероятностные задачи, использовать изученные законы распределения случайных величин в практических задачах, оценивать различными методами генеральную совокупность и её параметры по данным выборочной совокупности

**Владеть:** решения задач на непосредственное вычисление вероятности. Выражать одни события через другие на основе алгебры событий; применения теорем сложения и умножения вероятностей. Вычислять вероятности событий по заданным вероятностям на основе алгебры вероятностей нахождения вероятности событий с использованием формулы полной вероятности, формулы Бернулли, формулы Бейеса, теорем Лапласа; нахождения числовых характеристик дискретных и непрерывных случайных величин; решения задач на законы распределения случайных величин; решение задач с использованием закона больших чисел; решение задач с использованием системы двух дискретных случайных величин и системы двух непрерывных случайных величин; нахождения числовых характеристик системы двух случайных величин; статистической оценки параметров распределения; нахождения доверительных интервалов для оценки математического ожидания нормального распределения; отыскания параметров выборочного уравнения прямой линии регрессии и коэффициента корреляции. понятие случайного события и его вероятность; Выражать одни события через другие на основе алгебры событий. Вычислять вероятности событий на основе классического определения. Вычислять вероятности событий по заданным вероятностям на основе алгебры вероятностей Вычислять



вероятности событий на основе закона распределения. По плотности вероятности находить функцию распределения и наоборот для одномерного и двумерного законов. Находить математическое ожидание и дисперсию одномерной случайной величины по ее закону распределения.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента	Учебных часов на контроль	
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен
1	Заочная, норм.сроки	108	6	4			89		9
2	Заочная, ускор.сроки	108	6	4			89		9

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная форма обучения, нормативные, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Л.	Пр.	Сам. раб.			
1.	<b>Раздел 1 Теория вероятностей</b>						ОПК-2, ОПК-3	2
1.1	<b>Случайные события.</b> Основные понятия теории вероятностей.		0.4	0,2	4	Устный опрос		
1.2.	Теорема сложения вероятностей		0.4	0,2	4	Устный опрос		
1.3	Теорема умножения вероятностей.		0.4	0,2	4	Устный опрос		
1.4	Следствия теорем сложения и умножения.		0.4	0,2	4	Устный опрос		
1.5	Повторение испытаний.		0.4	0,2	4	Тест		
1.6	<b>Случайные величины.</b> Задание дискретная случайная величина.						ОПК-2, ОПК-3	2
	Математическое ожидание дискретной случайной величины.		0,4	0,25	14	Устный опрос		

1.7	Дисперсия дискретной случайной величины		0,4	0,2	4	Устный опрос		
1.8	Закон больших чисел.		0	0,2	4	Устный опрос		
1.9	Основные распределения дискретных случайных величин		0,2	0,25	4	Устный опрос		
1.10	Функция распределения вероятностей случайной величины		0,4	0,2	4	Устный опрос		
1.11	Плотность распределений вероятностей непрерывной случайной величины.		0,4	0,2	5	Тест		
1.12	Основные распределения непрерывных случайных величин		0,4	0,2	4	Контрольная работа		
2.	<b>Раздел 2 Математическая статистика</b>						ОПК-2, ОПК-3	<b>2</b>
2.1.	Выборочный метод		0,2	0	4	Устный опрос		
2.2.	Статистические оценки параметров распределения		0,4	0	4	Устный опрос		
2.3	Методы расчета свободных характеристик выборки.		0,4	0,5	4	Устный опрос		
2.4	Элементы теории корреляции.		0,4	0,5	4	Устный опрос		
2.5	Статистическая проверка статистических гипотез		0,4	0	4	Тест		
2.6	Однофакторный дисперсионный анализ.			0,5	10	Контрольная работа		
	Экзамен					9		
	<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>89</b>	<b>9</b>		

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

**Раздел 1. Теория вероятностей.** Случайные события Основные понятия теории вероятностей

Испытания и события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Основные формулы комбинаторики. Примеры непосредственного вычисления вероятностей. Относительная частота. Статистическая вероятность. Геометрические вероятности.

#### **Теорема сложения вероятностей**

Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Полная группа событий. Противоположные события.

#### **Теорема умножения вероятностей**

Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. Теорема умножения для независимых событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Формула включений и исключений

#### **Следствия теорем сложения и умножения**

Теорема сложения вероятностей совместных событий. Условные вероятности. Формула полной вероятности, вероятность гипотез, теорема Байеса.

#### **Повторение испытаний**

Перестановки и сочетания с повторениями. Применение формул комбинаторики к вычислению вероятностей. Формула Бернулли и распределение Пуассона. Локальная теорема Муавра-Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.

#### **Случайные величины**

##### **Задание дискретная случайной величины**

Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Простейший поток событий. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение.

##### **Математическое ожидание дискретной случайной величины**

Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Вероятностный смысл математического ожидания. Свойства математического ожидания. Математическое ожидание числа появлений события в независимых испытаниях.

##### **Дисперсия дискретной случайной величины**

Целесообразность введения числовой характеристики рассеяния случайной величины. Отклонение случайной величины от ее математического ожидания. Дисперсия дискретной случайной величины. Формула для вычисления дисперсии. Свойства дисперсии. Дисперсия числа появлений события в независимых испытаниях. Среднее квадратическое отклонение. Среднее квадратическое отклонение суммы взаимно независимых случайных величин. Начальные и центральные теоретические моменты.

##### **Закон больших чисел**

Предварительные замечания. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Сущность теоремы Чебышева. Значение теоремы Чебышева для практики. Теорема Бернулли.

##### **Функция распределения вероятностей случайной величины**

Определение функции распределения. Свойства функции распределения. График функции распределения.

##### **Плотность распределений вероятностей непрерывной случайной величины**

Определение плотности распределения. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в заданный интервал. Нахождение функции распределения по известной плотности распределения. Свойства плотности распределения. Вероятностный смысл плотности распределения. Закон равномерного распределения вероятностей.

##### **Нормальное распределение**

Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Влияние параметров нормального распределения на форму нормальной кривой. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины. Вычисление вероятности заданного отклонения. Правило трех сигм. Понятие о теореме Ляпунова. Формулировка центральной предельной теоремы. Асимметрия и эксцесс. Функция одного случайного аргумента и ее распределение. Математическое ожидание функции одного случайного аргумента. Функция двух случайных аргументов. Распределение суммы независимых слагаемых. Устойчивость нормального распределения. Распределение «хи квадрат». Распределение Стьюдента. Распределение F (Фишера — Снедекора).

##### **Показательное распределение**

Определение показательного распределения. Вероятность попадания в заданный интервал показательного распределенной случайной величины. Числовые характеристики показательного

распределения. Функция надежности. Показательный закон надежности. Характеристическое свойство показательного закона надежности.

### **Система двух случайных величин**

Понятие о системе нескольких случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной двумерной случайной величины. Функция распределения двумерной случайной величины. Свойства функции распределения двумерной случайной величины. Вероятность попадания случайной точки в полуполосу. Вероятность попадания случайной точки в прямоугольник. Плотность совместного распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины (двумерная плотность вероятности). Нахождение функции распределения системы по известной плотности распределения. Вероятностный смысл двумерной плотности вероятности. Вероятность попадания случайной точки в произвольную область. Свойства двумерной плотности вероятности. Отыскание плотностей вероятности составляющих двумерной случайной величины. Условные законы распределения составляющих системы дискретных случайных величин. Условные законы распределения составляющих системы непрерывных случайных величин. Условное математическое ожидание. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики систем двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Коррелированность и зависимость случайных величин. Нормальный закон распределения на плоскости. Линейная регрессия. Прямые линии среднеквадратической регрессии. Линейная корреляция. Нормальная корреляция.

## **Раздел 2. Математическая статистика**

### **Выборочный метод**

Задачи математической статистики. Краткая историческая справка. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.

### **Статистические оценки параметров распределения**

Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Устойчивость выборочных средних. Групповая и общая средние. Отклонение от общей средней и его свойство. Генеральная дисперсия. Выборочная дисперсия. Формула для вычисления дисперсии. Групповая, внутри групповая, межгрупповая и общая дисперсии. Сложение дисперсий. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной. Точность оценки, доверительная вероятность (надежность) Доверительный интервал. Дове-

рительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной

**Доверительные интервалы** для оценки математического ожидания нормального распределения При неизвестной Оценка истинного значения измеряемой величины. Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения о нормального распределения. Оценка точности измерений. Оценка вероятности (биномиального распределения)

по относительной частоте. Метод моментов для точечной оценки параметров распределения. Метод наибольшего правдоподобия. Другие характеристики вариационного ряда.

### **Методы расчета свободных характеристик выборки**

Условные варианты. Обычные, начальные и центральные эмпирические моменты. Условные эмпирические моменты Отыскание центральных моментов по условным. Метод произведений для вычисления выборочных средних и дисперсии. Сведение первоначальных вариантов к равноотстоящим. Эмпирические и выравнивающие (теоретические) частоты. Построение нормальной кривой по опытным данным. Оценка отклонения эмпирического распределения от нормального Асимметрия и эксцесс.

### **Элементы теории корреляции**

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии. Отыскание параметров выборочного уравнения прямой линии среднеквадратичной регрессии по несгруппированным данным. Корреляционная

таблица. Отыскание параметров выборочного уравнения прямой линии регрессии по сгруппированным данным. Выборочный коэффициент корреляции. Методика вычисления выборочного коэффициента корреляции. Пример на отыскание выборочного уравнения прямой линии регрессии. Предварительные соображения к введению меры любой корреляционной связи. Выборочное корреляционное отношение. Свойства выборочного корреляционного отношения. Корреляционное отношение как мера корреляционной Достоинства и недостатки этой меры. Простейшие случаи криволинейной корреляции. Понятие о множественной корреляции.

### **Статистическая проверка статистических гипотез**

Статистическая гипотеза Нулевая и конкурирующая, простая и сложная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Наблюдаемое значение критерия. Критическая область. Область принятия гипотез. Критические точки. Отыскание правосторонней критической области. Отыскание левосторонней и двусторонней критических областей. Дополнительные сведения о выборе критической области Мощность критерия. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Сравнение исправленной выборочной дисперсии с гипотетической генеральной дисперсией нормальной совокупности. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых известны (независимые выборки). Сравнение двух средних произвольно распределенных генеральных совокупностей (большие независимые выборки). Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны и одинаковы (малые независимые выборки). Сравнение выборочной средней с гипотетической генеральной средней нормальной совокупности. Связь между двусторонней критической областью и доверительным интервалом. Определение минимального объема выборки при сравнении выборочной и гипотетической генеральной средних. Пример на отыскание мощности критерия. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей с неизвестными дисперсиями (зависимые выборки). Сравнение наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления события. Сравнение двух вероятностей биномиальных распределений. Сравнение нескольких дисперсий нормальных генеральных совокупностей по выборкам различного объема Критерий Бартлетта. Сравнение нескольких дисперсий нормальных генеральных совокупностей по выборкам одинакового объема Критерий Кочрена. Проверка гипотезы в значимости выборочного коэффициента корреляции. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности Критерий согласия Пирсона. Методика вычисления теоретических частот нормального распределения. Выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена и проверка гипотезы о его значимости. Выборочный коэффициент ранговой корреляции Кендалла и проверка гипотезы о его значимости. Критерий Вилкоксона и проверка гипотезы об однородности двух выборок.

### **Однофакторный дисперсионный анализ**

Сравнение нескольких средних Понятие о дисперсионном анализе. Общая, факторная и остаточная суммы квадратов отклонений. Связь между обтек, факторной и остаточной суммами. Общая, факторная и остаточная дисперсии. Сравнение нескольких средних методом дисперсионного анализа. Неодинаковое число испытаний на различных уровнях.

## 5.2. Планы практических занятий

Проведение практических занятий координируется с тематикой лекций и проводится по плану

№ п/п	Содержание занятия	Тема
1	Начальные понятия и термины теории вероятностей. Виды случайных событий. Комбинации событий. Противоположные события. Аксиомы Колмогорова и следствия из них.	<b>Случайные события.</b> Основные понятия теории вероятностей.
2	Статистическое определение вероятности. Основные комбинаторные понятия и формулы. Вычисление вероятностей с помощью классической формулы.	
3	Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса	
4	Повторение событий. Формула Бернулли. Интегральная и локальная теоремы Лапласа.	Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Следствия теорем сложения и умножения. Повторение испытаний.
5	Дискретные случайные величины. Законы распределения дискретной случайной величины.	<b>Случайные величины.</b> Задание дискретная случайной вели-
6	Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства. Дисперсия дискретной случайной величины и её свойства. Среднее квадратическое отклонение.	
7	Непрерывные случайные величины. Математические характеристики непрерывных случайных величин. Функция распределения, её свойства и график. Плотность распределения.	
8	Равномерное распределение непрерывной случайной величины. Нормальное распределение. Показательное распределение. Показательный закон надёжности.	Закон больших чисел. Основные распределения дискретных случайных величин Функция распределения вероятностей случайной величины Плотность распределений вероятностей непрерывной случайной вели-
9	Двумерные случайные величины.	чины.
1	Основные понятия математической статистики. Выборочный метод. Способы и критерии отбора.	Элементы математической статистики. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения.
2	Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения, её свойства и график. Полигон и гистограмма частот.	
3	Статистические оценки параметров распределения. Критерии оценок. Генеральная средняя. Выборочная средняя. Групповая и общая средние.	
4	Дисперсии, их виды и способы вычисления. Точность оценки. Доверительные интервалы. Оценка истинного значения измеряемой величины. Оценка точности измерений.	

5	Обычные, начальные и центральные эмпирические моменты. Условные эмпирические моменты. Эмпирические и выравнивающие частоты. Построение нормальной кривой по опытными данным. Оценка отклонения эмпирического распределения от нормального.	Метод расчёта сводных характеристик выборки. Элементы теории корреляции. Статистическая проверка статистических гипотез.
6	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции. Выборочное корреляционное отношение. Простейшие случаи криволинейной корреляции.	
7	Статистическая гипотеза. Нулевая и конкурирующая, простая и сложная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Сравнения дисперсий, нормальных совокупностей, генеральных совокупностей, нормальных биномиальных распределений. Критерий согласия Пирсона. Критерий Бартлетта. Критерий Уилкоксона.	
<b>Всего 4 часа</b>		

### 5.3. В учебном плане лабораторный практикум отсутствует

#### 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Перечень учебно-методического обеспечения
1	2	3	4	6
ОПК-2, ОПК-3	<b>Раздел 1 Теория вероятностей. Случайные события</b>	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-2, ОПК-3	<b>Случайные величины. Задание дискретная случайной величины.</b>	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-2, ОПК-3	<b>Раздел 2 Математическая статистика</b>	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

**Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую.**

**Текущая СРС** – направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает в себя работу с лекционным материалом и учебной литературой, подготовку к лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ; составление конспекта тем, выносимых на самостоятельную проработку, подготовка к зачету.

Объем этой работы соответствует часам учебного времени, отводимым на самостоятельную работу в каждом семестре.

### **Образовательные технологии**

При проведении аудиторных занятий используются традиционные технологии обучающего обучения (лекции – объяснения; лекции – изложения), предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу объяснительно-иллюстративного метода обучения, т.е. преподаватель объясняет темы, наглядно иллюстрируя учебный материал.

Использование традиционных технологий обеспечивает передачу знаний, умений и навыков в готовом и апробированном виде.

При проведении лабораторных занятий используются: интерактивные технологии. При этом происходит процесс познания обучающимися предметной области происходит в сотрудничестве и диалоге с преподавателем и приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения. В некоторых случаях создать проблемную ситуацию помогает визуализация материала с помощью информационных технологий (презентаций).

Интерактивные технологии обеспечивают доступ к знаниям большому количеству обучающихся, которые выполняют индивидуальные задания, активно участвуют в процессе и задают вопросы по теме занятия.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);	1 этап: Знания анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	Успешное знание основ, проблем, теории и методов анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	самостоятельная работа №1-№4 с индивидуальными заданиями
	2 этап: Умения анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умениях анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Сформированы успешные и систематические умения анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	практические задания, контрольные работы
	3 этап: Владения навыками анализа социально-экономических задач и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа социально-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	контрольные работы

	процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования		экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	навыки анализа социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	анализа социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);	1 этап: Знания использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Неполные представления о понятийно - категориальном и терминологическом аппарате теории вероятностей и математической статистики	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийно - категориальном и терминологическом аппарате теории вероятностей и математической статистики	Сформированные систематические представления о понятийно- категориальном и терминологическом аппарате теории вероятностей и математической статистики	самостоятельная работа №1-№4 с индивидуальными заданиями
	2 этап: Умения использовать основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое применение методологических принципов, категорий и терминов теории вероятностей и математической статистики к анализу разнообразных фактов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических принципов, категорий и терминов теории вероятностей и математической статистики к анализу разнообразных фактов	Сформированное умение применять методологические принципы, категории и термины теории вероятностей и математической статистики к анализу разнообразных фактов	практические задания, контрольные работы
	3 этап: Владения навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-	Отсутствие навыков	В целом успешное, но непоследовательное владение основными методологическими принципами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения основными методологическими принципами	Успешное и последовательное владение основными методологическими принципами терминов теории	лабораторные работы,

	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		терминов теории вероятностей и математической статистики	терминов теории вероятностей и математической статистики	вероятностей и математической статистики	
--	---	--	--	--	--	--

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Экзамен
полностью освоены все компетенции	Отлично
освоены все основные компетенции	Хорошо
компетенции освоены частично	Удовлетворительно
компетенции не освоены	Неудовлетворительно

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Примерные задачи для проведения самостоятельных и контрольных работ**

**Часть 1. Простые вопросы на категорию ЗНАТЬ.**

**Тестовые вопросы**

- Вероятность события, которое не может произойти, меньше 0.
- Вероятность события, которое не может произойти, не существует.
- Вероятность события, которое не может произойти, равна 0.
- Вероятность встретить на улице динозавра равна 0,5 – или встречу, или не встречу.
- Вероятность события, которое наверняка произойдёт, равна 1.
- Функция распределения положительной случайной величины определена при  $x > 0$ .
- Интеграл интегральной функции распределения по всей прямой равен 1.
- Интегральная функция распределения определена для любой случайной величины.
- Интегральная функция распределения не определена для дискретной случайной величины.
- Интегральная функция распределения не определена для непрерывной случайной величины.
- Интегральная функция любой случайной величины не убывает.
- Интегральная функция любой случайной величины не возрастает.
- Интегральная функция любой случайной величины возрастает.
- Интеграл от плотности по всей прямой равен 1
- Если  $p(x)$  – плотность распределения случайной величины  $X$ , то  $p(x) < 1$  для всех  $x$ .
- Если  $p(x)$  – плотность распределения случайной величины  $X$ , то  $p(x) > 0$  для всех  $x$ .
- Математическое ожидание любой случайной величины больше 0.
- Математическое ожидание любой случайной величины меньше 1.
- Дисперсия любой случайной величины меньше 1.
- Математическое ожидание неотрицательной случайной величины больше 0.
- Математическое ожидание случайной величины меньше её дисперсии.
- Дисперсия отрицательной случайной величины не больше 0.
- Если  $X$  и  $Y$  любые случайные величины, то  $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые случайные величины, то  $E(XY) = E(X)E(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые случайные величины, то  $D(X + Y) = D(X) + D(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые случайные величины, то  $D(X - Y) = D(X) - D(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые независимые случайные величины, то  $D(X + Y) = D(X) + D(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые независимые случайные величины, то  $D(X - Y) = D(X) - D(Y)$ .
- Если  $X$  и  $Y$  любые независимые случайные величины, а  $a$  и  $b$  любые числа, то  $D(aX + bY) = aD(X) + bD(Y)$ .

30. Если  $X$  и  $Y$  любые независимые случайные величины, а и  $b$  любые числа, то  $D(aX + bY) = a^2 D(X) + b^2 D(Y)$ .
31. Медиана любой случайной величины совпадает с её матожиданием.
32. Мода любой случайной величины больше её матожидания.
33. Матожидание любой случайной величины меньше её медианы.
34. Если  $X$  непрерывная случайная величина, то  $P(X > \text{Med } X) = 0.5$ .
35. Если  $X$  непрерывная случайная величина, то  $P(X < \text{Med } X) = 0.5$ .
36. Если  $X$  непрерывная случайная величина, то  $P(X = \text{Med } X) = 0.5$ .
37. Если  $X$  непрерывная случайная величина, то  $P(X > \text{Med } X) = 0$ .
38. Если  $X$  непрерывная случайная величина, то  $P(X > \text{Med } X) = 1$ .
39. Среднеквадратичное отклонение всегда меньше дисперсии.
40. Распределение Пуассона непрерывно.
41. Случайная величина, распределённая по закону Пуассона, может принимать значение  $3,7$ .
42. Случайная величина, распределённая по экспоненциальному закону, не может принимать значение  $p$ .
43. Случайная величина, распределённая по экспоненциальному закону, может быть равна  $p$ .
44. Для любых двух событий  $A$  и  $B$   $P(AB) = P(A)P(B)$ .
45. Для любых двух событий  $A$  и  $B$   $P(A+B) = P(A) + P(B)$ .
46. Для любых двух событий  $A$  и  $B$   $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A)(B)$ .
47. Для любых двух независимых событий  $A$  и  $B$   $P(AB) = P(A)P(B)$ .
48. Для любых двух несовместных событий  $A$  и  $B$   $P(AB) = P(A)P(B)$ .
49. Для любых двух независимых событий  $A$  и  $B$   $P(A+B) = P(A) + P(B)$ .
50. Для любых двух несовместных событий  $A$  и  $B$   $P(A+B) = P(A) + P(B)$ .
51. Для любых двух событий  $A$  и  $B$   $P(AB) = P(A)P(B|A)$ .
52. Для любых двух событий  $A$  и  $B$   $P(AB) = P(A)P(A|B)$ .
53.  $P(A|A) = 1$ .
54.  $P(B|B) = 0$ .
55. Выбирая случайным образом ответы (из двух альтернативных вариантов, содержащих правильный ответ) на 10 разных вопросов, вероятность ответить правильно на все вопросы равна .
56. Выбирая случайным образом ответы (из двух альтернативных вариантов, содержащих правильный ответ) на 10 разных вопросов, вероятность ответить правильно на 8 из них равна .
57. Отвечая случайным образом на 10 вопросов, с двумя альтернативными вариантами ответов, вероятность правильно ответить на 8 из них .
58. Выбирая случайным образом ответы (из двух альтернативных вариантов, содержащих правильный ответ) на 10 разных вопросов, ответишь правильно на 8 из них с вероятностью .
59. Если  $MX = 5$ ,  $DX = 16$ , то  $X \sim N(5; 16)$ .
60. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то вероятность выпадение двух 6 подряд будет равна .
61. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то вероятность выпадения двух 6 при 3 бросаниях будет равна .
62. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то вероятность выпадения двух 6 при 3 бросаниях будет равна .
63. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то вероятность выпадения двух 6 при 3 бросаниях будет равна .

64. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то вероятность выпадения двух 6 при 3 бросаниях будет равна .
65. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то наимвероятнейшее количество выпадений 6 при 7 бросках равно .
66. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то наимвероятнейшее количество выпадений 6 при 7 бросках равно 1 .
67. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то наимвероятнейшее количество выпадений 6 при 7 бросках равно 2.
68. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то математическое ожидание количества выпадений 6 при 7 бросках равно .
69. Если вероятность выпадения 6 на игральной кости , то математическое ожидание количества выпадений 6 при 7 бросках равно .
70. Медиана всякой случайной величины обязательно совпадает с ее математическим ожиданием.
71. Математическое ожидание случайной величины всегда положительно.
72. Для равномерного распределения плотность распределения является постоянной величиной на отрезке.
73. Интегральная функция любой случайной величины не убывает.
74. Дисперсия любой случайной величины всегда меньше ее математического ожидания.
75. Дисперсия любой случайной величины всегда больше ее математического ожидания.
76. Плотность вероятности не определена для дискретной случайной величины.
77. Вероятность события, которое наверняка произойдѐт, равна 1.
78. Если  $X$  и  $Y$  - любые случайные величины, то  $D(X - 2Y) = D(X) - 4D(Y)$ .
79. Для двух совместных событий  $A$  и  $B$   $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB)$ .
80. Математическое ожидание случайной величины всегда положительно.
81. Условная вероятность  $P(A/A) = 1$ .
82. Условная вероятность  $P(A/\bar{A}) = 0$ .
83. Для равномерного распределения плотность распределения является постоянной величиной на всей числовой оси.
84. Если  $X$  и  $Y$  - любые случайные величины, то  $E(X+Y) = E(X) + E(Y)$ .

**Простейшие задачи на непосредственное вычисление вероятности события, применение формул комбинаторики. Категория УМЕТЬ.**

1. Игральная кость бросается два раза. Какова вероятность того, что оба раза выпадет одинаковое количество очков.
2. Игральная кость бросается три раза. Найти вероятность того, что на верхней грани в первый раз выпадет пять очков, второй раз 6 очков, а третий раз два очка.
3. В урне 4 белых и 3 черных шара. Из урны сразу вынимаются два шара. Найти вероятность того, что шары будут разных цветов.
4. Какова вероятность, вытягивая из колоды в 36 карт 4 карты, вытянуть 2 дамы и два туза?
5. На трех карточках помещены буквы «Г», «О», «Д». Карточки перемешаны и случайным образом подкладываются одна к другой. Какова вероятность, что получится слово «ГОД».

6. На пяти карточках напечатана одна из следующих букв: п,о,р,т,с. Вынимая последовательно из ящика карточки наугад и выкладывая их в одну линию, можно получить слово «СПОРТ». Какова вероятность этого события?

7. Пять человек случайным образом рассаживаются за круглым столом, среди них Оля и Петя. Найти вероятность того, что Оля и Петя будут сидеть рядом.

### **Простейшие задачи на геометрическую вероятность**

8. В квадрат вписан равнобедренный треугольник так, что его основание совпадает со стороной квадрата. В квадрат случайным образом бросается точка. Найти вероятность того, что точка не попадет в треугольник.

9. На плоскость нанесена система параллельных линий, расположенных на расстоянии 3 см друг от друга. На плоскость случайным образом брошена монета диаметром 1 см. Какова вероятность того, что монета не пересечет ни одну из линий?

### **Простейшие задачи на применение основных свойств вероятностей**

10. Два охотника независимо друг от друга стреляют в одну и ту же утку. Вероятность попадания в утку одного из них равна 0.6, а другого 0.7. Найти вероятность попадания в утку.

11. Событие А происходит с вероятностью 0.6. Событие Б происходит с вероятностью 0.7. Предполагается, что оба события независимы.

Чему равна вероятность того, что произойдут оба события

12. Событие А происходит с вероятностью 0.6. Событие Б происходит с вероятностью 0.7. Предполагается, что оба события независимы.

Чему равна вероятность того, что произойдет только первое событие.

13. Событие А происходит с вероятностью 0.6. Событие Б происходит с вероятностью 0.7. Предполагается, что оба события независимы.

Чему равна вероятность того, что произойдет хотя бы одно событие.

14. Событие А происходит с вероятностью 0.6. Событие Б происходит с вероятностью 0.7. Предполагается, что оба события независимы.

Чему равна вероятность того, что события не произойдут.

15. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу определенного продукта в каталоге, равна 0.04. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу того же продукта на рекламном стенде, равна 0.06. Предполагается, что оба события независимы. Чему равна вероятность того, что потребитель увидит обе рекламы?

16. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу определенного продукта в каталоге, равна 0.04. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу того же продукта на рекламном стенде, равна 0.06. Предполагается, что оба события независимы. Чему равна вероятность того, что потребитель увидит хотя бы одну рекламу?

17. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу определенного продукта в каталоге, равна 0.04. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу того же продукта на рекламном стенде, равна 0.06. Предполагается, что оба события независимы. Чему равна вероятность того, что потребитель увидит только рекламу в каталоге?

18. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу определенного продукта в каталоге, равна 0.04. Вероятность того, что потребитель увидит рекламу того же продукта на рекламном стенде, равна 0.06. Предполагается, что оба события независимы. Чему равна вероятность того, что потребитель не увидит рекламы этого товара?

### **Простейшие задачи на основные распределения случайных величин.**

19. Производится серия независимых одинаковых испытаний. В каждом испытании вероятность появления события  $A$  одинакова и равна  $0.7$ . Найти вероятность того, что в десяти испытаниях событие  $A$  возникнет три раза.
20. Случайная величина имеет нормальное распределение с математическим ожиданием  $1.7$  и средним квадратическим отклонением  $4$ . Какова вероятность попадания такой случайной величины в интервал  $(1; 2)$ ? Показать математическое ожидание и полученную вероятность на графике плотности нормального распределения.
21. Пусть  $X$ . Найти вероятность попадания  $X$  в промежуток  $(1; 2)$ . Построить график плотности заданного нормального распределения и указать на нем фигуру, соответствующую заданной вероятности.
22. Случайная величина имеет равномерное распределение на отрезке  $[-3; 4]$ . Найти вероятность попадания этой случайной величины в промежуток  $(-2; 2)$ . Построить график плотности этого распределения и указать на нем фигуру, соответствующую вычисленной вероятности. Найти математическое ожидание и показать его на графике.
23. Случайная величина имеет показательное распределение с параметром  $\lambda$ . Найти вероятность попадания этой случайной величины в промежуток  $(0; +\infty)$ . Построить график плотности этого распределения и указать на нем фигуру, соответствующую найденной вероятности. Найти математическое ожидание и показать его на графике.
24. Случайная величина подчинена закону распределения Пуассона, причем интенсивность потока событий равна  $7$  событий за единицу времени. Найти вероятность того, что за единицу времени произойдет ровно  $5$  событий.
25. Имеется простейший поток событий, в котором время между двумя соседними событиями подчиняется экспоненциальному закону распределения. Найти вероятность того, что между двумя последовательными событиями пройдет менее  $0.2$  единиц времени, если интенсивность потока событий равна  $7$  событий за единицу времени.
26. Случайная величина  $X$  распределена по нормальному закону с параметрами  $m=10$  и  $\sigma$ . Найти вероятность попадания  $X$  в промежуток  $[6; 12]$ . Построить график плотности заданного нормального распределения и указать на нем фигуру, соответствующую найденной вероятности.
27. Случайная величина имеет равномерное распределение на интервале  $(5; 7)$ . Найти вероятность попадания  $X$  в промежуток  $[5.5; 6]$ . Построить график плотности заданного равномерного распределения и указать на нем фигуру, соответствующую найденной вероятности. Вычислить математическое ожидание данной случайной величины и показать его на графике.
28. Производится серия независимых испытаний. В каждом испытании вероятность появления события  $A$  одинакова и равна  $0.4$ . Найти вероятность того, что в восьми испытаниях событие  $A$  возникнет шесть раз.
29. Случайная величина имеет нормальное распределение с математическим ожиданием  $3$  и средним квадратическим отклонением  $5$ . Какова вероятность попадания такой случайной величины в интервал  $(2; 9)$ ? Показать математическое ожидание и вычисленную вероятность на графике плотности нормального распределения.
30. Случайная величина подчинена закону распределения Пуассона, причем интенсивность потока событий равна  $6.3$  событий за единицу времени. Найти вероятность того, что за единицу времени произойдет ровно  $5$  событий.
31. Имеется простейший поток событий, в котором время между двумя соседними событиями подчиняется экспоненциальному закону распределения. Найти вероятность того, что между двумя последовательными событиями пройдет не менее чем  $0.1$  единиц времени, если интенсивность потока событий равна  $6.3$  событий за единицу времени.



**Числовые характеристики случайных величин – математическое ожидание,  
дисперсия и среднее квадратическое отклонение**

32. Случайная величина имеет равномерное распределение на отрезке  $[0; 1]$ . Чему равны математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение такой случайной величины?
33. Случайная величина подчинена закону распределения Пуассона с интенсивностью потока событий, равному 3 событиям за час. Чему равны математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение такой случайной величины?
34. Случайная величина подчинена показательному (экспоненциальному) закону распределения с интенсивностью потока событий, равному 7 событий за год. Чему равны математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение такой случайной величины?
35. Непрерывная случайная величина подчинена закону распределения, плотность вероятности которого описывается формулой  $f(x) = \frac{1}{2}e^{-|x|}$ , если переменная  $x$  – величина положительная и плотность равна нулю, если переменная  $x$  – величина отрицательная. Чему равны математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение такой случайной величины?
36. Имеются две независимые случайные величины  $X$  и  $Y$  с известными числовыми характеристиками: математические ожидания равны, соответственно,  $-5$  и  $3$ , а дисперсии  $4$  и  $9$ . Найти математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение случайной величины  $Z = X - 3Y$ .

**Часть третья на категорию ВЛАДЕТЬ.**

**Задачи на непосредственное вычисление вероятности события или  
применение формул комбинаторики**

1. На пяти карточках написаны буквы «П», «П», «О», «О», «Т». Найти вероятность того, что при случайном выкладывании карточек друг за другом получится слово «ПОТОП».
2. Среди кандидатов в студенческий совет факультета 4 первокурсника, 7 второкурсников и 7 третьекурсников. В совет наудачу выбирают 7 человек. Какова вероятность того, что будут выбраны одни третьекурсники?
3. Среди кандидатов в студенческий совет факультета 4 первокурсника, 7 второкурсников и 7 третьекурсников. В совет наудачу выбирают 7 человек. Какова вероятность того, что будут выбраны 2 первокурсника и 3 третьекурсника?
4. В ящике жетоны с номерами от 1 до 100. Какова вероятность, что первый вынутый жетон не содержит цифру 5?

**Задачи на геометрическую вероятность**

5. На плоскость с нанесенной сеткой квадратов со стороной 5 см наудачу брошена монета радиуса 2 см. Найти вероятность того, что монета не пересечет ни одной из сторон квадрата.
6. Задача о встрече.  
Два друга договорились о встрече в стандартном для них месте "завтра где-то между 13 и 14 часами". Каждый из них прибыл на назначенное место в случайный момент времени из установленного интервала. Будучи "занятыми людьми", они не могли позволить себе ожидать другого более 10 минут. Однако считали за честь ожидать друга "максимально возможное время". Какова вероятность того, что встреча друзей состоялась?

**Задачи на применение основных свойств вероятностей**

7. Консультационная фирма претендует на два заказа от двух крупных корпораций А и Б. Эксперты фирмы считают, что вероятность получения консультационной работы в корпорации А равна 0.45. Эксперты также полагают, что если фирма получит заказ у корпорации А, то вероятность того, что и корпорация В обратится к ним, равна 0.9. Какова вероятность получения консультационной фирмой обоих заказов? (Ответ: 0.405)
8. Менеджер разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0.6, 0.7 и 0.8. Найти вероятность того, что формула содержится хотя бы в одном справочнике.
9. Менеджер разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0.6, 0.7 и 0.8. Найти вероятность того, что формула содержится в двух справочниках.
10. Менеджер разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0.6, 0.7 и 0.8. Найти вероятность того, что формула содержится во всех трех справочниках.
11. Менеджер разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0.6, 0.7 и 0.8. Найти вероятность того, что формула содержится только в первом и третьем справочниках
12. Менеджер разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0.6, 0.7 и 0.8. Найти вероятность того, что формула не содержится в двух справочниках.
13. Вероятности попадания в цель при стрельбе для каждого из трех орудий равны: 0.8; 0.7; 0.9. Найти вероятность хотя бы одного попадания.
14. В производственном цеху фирмы работают семь мужчин и три женщины. По табельным номерам наудачу отобраны три человека. Найти вероятность того, что все отобранные лица окажутся мужчинами. (Ответ:  $p=0.29$ ).
15. Преподаватель пригласил на собеседование трех из отстающих студентов через старосту группы. Староста забыл фамилии приглашенных и направил случайно трех из шести отстающих. Какова вероятность того, что это были нужные преподавателю студенты?
16. Студент знает 10 вопросов из 25. Экзаменатор задал студенту 5 вопросов. Какова вероятность того, что студенту достались три вопроса из тех, которые он знает?
17. В производственном цеху фирмы работают 6 мужчин и 4 женщины. В смену отобрали наугад 7 человек. Какова вероятность того, что среди них 3 женщины?
18. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что только одна компания в течение следующего года станет банкротом?
19. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что две компании обанкротятся?
20. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что все три компании станут банкротами?

21. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что наступит банкротство хотя бы одной компании?

22. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что обанкротится только компания А?

23. Покупатель может приобрести акции трех компаний: А, В и С. В течение следующего года надежность первой компании оценивается экспертами в 99%, второй – в 98%, третьей - 97%. Чему равна вероятность того, что обанкротятся как компания А, так и компания С?

24. Предприниматель решил вложить свои средства поровну в два "независимых" контракта, каждый из которых действует два года и принесет ему прибыль в размере 100%. Вероятность того, что каждый из контрактов за два года не «лопнет», равна 0.8. Какова вероятность риска? Или какова вероятность того, через два года по истечении срока действия этих контрактов, предприниматель, по меньшей мере, "ничего не потеряет"? (Ответ: 0.96).

Формула полной вероятности и формула Байеса

25. В данный район изделия поставляются тремя фирмами в отношении 3:4:6. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 95%, второй – 80%, третьей – 75%. Найти вероятность того, что приобретенное изделие окажется нестандартным?

26. В данный район изделия поставляются тремя фирмами в отношении 3:4:6. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 95%, второй – 80%, третьей – 75%. Найти вероятность того, что приобретенной изделие оказалось стандартным?

27. В данный район изделия поставляются тремя фирмами в отношении 3:4:6. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 95%, второй – 80%, третьей – 75%. Найти вероятность того, что: а) приобретенное изделие окажется нестандартным; в) приобретенной изделие оказалось стандартным. Какова вероятность того, что оно изготовлено третьей фирмой?

28. В данный район изделия поставляются тремя фирмами в отношении 3:4:6. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 95%, второй – 80%, третьей – 75%. Приобретенное изделие оказалось нестандартным. Какова вероятность того, что оно изготовлено третьей фирмой?

29. В данный район изделия поставляются тремя фирмами в отношении 3:4:6. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 95%, второй – 80%, третьей – 75%. Приобретенное изделие оказалось стандартным. Какова вероятность того, что оно изготовлено второй фирмой?

30. В первой коробке 20 радиоламп, из них стандартных 18; во второй 10, из них 9 стандартных. Из второй коробки переложили в первую одну наугад взятую лампу. Определить вероятность того, что затем наугад взятая лампа из первой коробки, является стандартной.

31. Вероятность того, что деталь попадает первому контролеру, равна 0.6, а второму – 0.4. Вероятность того, что деталь признает стандартной первый контролер, равна 0.94, второй – 0.98. Найти вероятность того, что стандартную деталь проверил первый контролер.

32. Три друга, студенты Щукинского училища, Иванов, Петров и Васечкин пошли в театр. В начале второго акта, возмущенные бездарной игрой одного из актеров, своего бывшего товарища, они одновременно достали из карманов специально заготовленные

помидоры и бросили в него. При этом два помидора из трех попали в цель. Найти вероятность того, что Иванов попал в цель, если вероятности попадания в цель Ивановым, Петровым и Васечкиным, соответственно, равны 0.4, 0.3 и 0.5. (Ответ: 20/29).

33. Изделия были произведены с использованием двух технологических линий. На первой линии было произведено 2 изделия, на второй линии: 3 изделия. Вероятность того, что изделие будет отличного качества при производстве на первой линии равна 0.75, на второй – 0.7. Какова вероятность того, что случайно выбранной изделие будет отличного качества?

34. Изделия были произведены с использованием двух технологических линий. На первой линии было произведено 2 изделия, на второй линии: 3 изделия. Вероятность того, что изделие будет отличного качества при производстве на первой линии равна 0.75, на второй – 0.7. Какова вероятность того, что случайно выбранной изделие отличного качества произведено на первой линии?

35. На складе имеется 28 комплектующих изделий от двух компаний поставщиков, из них 20 изделий от первой компании. Известно, что с вероятностью 0.7 среди поставок первой компании встречаются изделия, выполненные по новейшей технологии. Среди изделий второй компании такие встречаются с вероятностью 0.8. Какова вероятность того, что случайным образом выбранное изделие выполнено по новейшей технологии?

36. На складе имеется 28 комплектующих изделий от двух компаний поставщиков, из них 20 изделий от первой компании. Известно, что с вероятностью 0.7 среди поставок первой компании встречаются изделия, выполненные по новейшей технологии. Среди изделий второй компании такие встречаются с вероятностью 0.8. Случайным образом выбранное изделие оказалось выполненным по новейшей технологии. Какова вероятность того, что это изделие от первой компании?

37. Имеются две группы студентов, состоящие из 20 и 25 человек. Свободно владеют английским языком 12 студентов из первой группы и 15 из второй группы. Какова вероятность того, что случайным образом выбранный из двух групп студент свободно владеет английским языком?

38. Имеются две группы студентов, состоящие из 20 и 25 человек. Свободно владеют английским языком 12 студентов из первой группы и 15 из второй группы. Из двух групп случайным образом выбран один студент и оказалось, что он не владеет английским языком свободно. Какова вероятность того, что это студент первой группы?

39. На склад поступили электроутюги, 80% с первого завода и 20% со второго. Среди продукции первого завода 90% выдерживают трехлетний гарантийный срок, со второго завода – 95%. Какова вероятность того, что взятый наугад со склада утюг выдержит трехлетний гарантийный срок? Какова вероятность того, что утюг с первого завода?

40. На склад поступили электроутюги, 80% с первого завода и 20% со второго. Среди продукции первого завода 90% выдерживают трехлетний гарантийный срок, со второго завода – 95%. Какова вероятность того, что взятый наугад со склада утюг, выдерживающий трехлетний гарантийный срок, с первого завода?

41. На сборку поступают однотипные изделия из двух цехов. Вероятности брака в каждом из них соответственно равны 0.04 и 0.03. Первый цех поставляет 30 изделий, второй 70. На сборку поступило бракованное изделие. Какова вероятность, что оно из второго цеха?

42. В магазин бытовой техники поступила партия холодильников трех торговых марок: «Дед Мороз», «Снегурочка» и «Северный олень». В поступившей партии 10% холодильников «Дед Мороз», 40% холодильников «Снегурочка», остальные – «Северный олень». Известно, что холодильники данных торговых марок не требуют ремонта в

течение гарантийного срока, соответственно, в 98%, 88% и 92% случаях. Найти вероятность того, что случайно выбранный из партии холодильник не потребует ремонта в течение гарантийного срока.

43. В магазин бытовой техники поступила партия холодильников трех торговых марок: «Дед Мороз», «Снегурочка» и «Северный олень». В поступившей партии 10% холодильников «Дед Мороз», 40% холодильников «Снегурочка», остальные – «Северный олень». Известно, что холодильники данных торговых марок не требуют ремонта в течение гарантийного срока, соответственно, в 98%, 88% и 92% случаях. Случайно выбранный холодильник сломался в течение гарантийного срока. Какова вероятность того, что это холодильник марки «Снегурочка».

44. Аналитик, занимающийся прогнозом котировок акций компании, ожидает роста стоимости акций с вероятностью 0.85, при условии, что экономика страны будет находиться в состоянии подъема. По его оценкам, в случае экономического спада, вероятность роста котировок акции компании снижается до 0.40. Согласно предварительным прогнозам вероятность экономического подъема в стране в следующем году оценивается на уровне 65%. Перед аналитиком поставлена задача: дать оценку вероятности роста цен на акции компании в новом году. Каков Ваш прогноз? (Ответ:  $p=0.693$ ).

45. Сотрудник консалтингового агентства проводит анализ тенденций на валютном рынке с целью расчета доходности будущих инвестиций. Согласно предварительному прогнозу, укрепление доллара США в период активного экономического роста ожидается с вероятностью 0.75; в период умеренного экономического роста с вероятностью 0.45 и в период стагнации с вероятностью 0.25. Кроме того, есть основания полагать, что активный экономический рост будет происходить с вероятностью 0.25, умеренный экономический рост с вероятностью 0.35 и будет наблюдаться стагнация с вероятностью 0.40. Какова вероятность того, что в прогнозируемый период произойдет укрепление доллара?

46. Сотрудник консалтингового агентства проводит анализ тенденций на валютном рынке с целью расчета доходности будущих инвестиций. Согласно предварительному прогнозу, укрепление доллара США в период активного экономического роста ожидается с вероятностью 0.75; в период умеренного экономического роста с вероятностью 0.45 и в период стагнации с вероятностью 0.25. Кроме того, есть основания полагать, что активный экономический рост будет происходить с вероятностью 0.25, умеренный экономический рост с вероятностью 0.35 и будет наблюдаться стагнация с вероятностью 0.40.

Известно, что в прогнозируемый период произошло укрепление доллара. Какова вероятность того, что этот период ознаменован высокими темпами экономического роста

47. Имеется три партии ламп по 100, 200 и 300 штук. В первой партии 80% ламп с продолжительностью работы более 1 000 часов, во второй - 75%, в третьей – 60%. Какова вероятность того, что случайно выбранная из этих партий лампа проработает меньше 1 000 часов?

48. Имеется три партии ламп по 100, 200 и 300 штук. В первой партии 80% ламп с продолжительностью работы более 1 000 часов, во второй - 75%, в третьей – 60%. Какова вероятность, что случайно выбранная лампа, проработавшая более 1000 часов, была взята из второй партии?

**Задачи на произвольные законы распределения и  
вычисление числовых характеристик для этих законов**

49. Распределение вероятностей случайной величины  $X$  задается интегральной функцией распределения: Построить график функции плотности распределения вероятностей случайной величины  $X$ . Вычислить вероятность попадания случайной величины в интервал  $(2;3)$ . Найти для случайной величины  $X$  математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение. Показать вычисленную вероятность и математическое ожидание на графике функции плотности. (Ответы:  $p=0.152$ ,  $EX=3$ ,  $= 0.968$ ).

50. Плотность распределения случайной величины  $X$  имеет вид  
Вычислить неизвестную константу  $c$ .

Для случайной величины  $X$ :

- а) Построить график функции плотности распределения вероятностей;
  - б) Вычислить математическое ожидание и дисперсию.
  - в) Найти вероятность попадания значений случайной величины  $X$  в интервал  $(1;4)$ .
- (Ответы:  $c=1/$  ;  $EX=0$ ;  $DX=4.500$ ;  $p=0.392$ ).

### **Задачи на биномиальное распределение (применение формулы Бернулли)**

51. Из 15 сбербанков 7 расположены за чертой города. Для обследования случайным образом отобрано 6 сбербанков. Какова вероятность того, что среди отобранных сбербанков только один окажется за чертой города?

52. Фирма снабжает своей продукцией пять магазинов. От каждого магазина может поступить заявка на очередной день с вероятностью 0.4 независимо от заявок других магазинов.

- а) Какова вероятность того, что поступит не более двух заявок?
- б) Какова вероятность, что количество поступивших заявок будет лежать в пределах от двух до четырех?
- в) Найти наиболее вероятное число заявок в день и вероятность получения именно такого числа заявок?

53. Известно, что 15% открывающихся малых предприятий прекращают свою деятельность в течение года. Какова вероятность того, что из пяти малых предприятий не более двух прекратят свою деятельность в течение года? Найти наиболее вероятное число малых предприятий, которые прекратят свою деятельность, и соответствующую этому вероятность.

54. Мальчик Петя бросает камни в злобную соседскую собаку Рекса. Вероятность хотя бы одного попадания мальчика в собаку при трех бросках равна 0.875. Найти вероятность попадания в Рекса при одном броске, если вероятности попадания в собаку не меняются от броска к броску. (Ответ:  $p=0.5$ ).

### **Задачи на применение закона распределения Пуассона**

55. В страховую компанию в среднем поступает 2 иска в час. Определите вероятность того, что в течение 1,5 часов не поступит ни одного иска. Найти наиболее вероятное число поступивших за час исков и соответствующую этому вероятность.

56. В книге из 200 страниц имеется 20 опечаток. Какова вероятность того, что на одной случайно выбранной странице имеется две опечатки. Найти наиболее вероятное число опечаток на одной странице и соответствующую этому вероятность.

57. На АТС поступило 1000 звонков от абонентов. Вероятность неправильного соединения равна 0.005. Какова вероятность, что произошло 8 неправильных соединений? Найти наиболее вероятное число неправильных соединений и соответствующую этому вероятность.

58. Из предшествующей работы фирмы известно, что при обзвоне 150 предприятий лишь 15 из них присылают своих представителей на фирму. Найти вероятность того, что при обзвоне 80 предприятий на фирму придут представители от 6 предприятий. Найти наивероятнейшее число приехавших представителей и соответствующую этому числу вероятность.

### **Задачи на применение нормального закона распределения**

59. Месячная прибыль компании Мобильные телефоны Средиземья (МТС) является нормальной случайной величиной с математическим ожиданием 1 000 в валюте Средиземья и дисперсией 250 000. Чему равна вероятность того, что прибыль компании окажется:

а) в пределах от 500 до 2 000?; б) более 1 250?

Построить график плотности данного нормального распределения и указать на графике область, соответствующую вероятности из пункта а)

60. Ежедневная прибыль супермаркета «На распутье» является нормальной случайной величиной с со средним значением 500 у.е. и неизвестной дисперсией. На основе наблюдений найдено, что вероятность отклонения от среднего значения в сторону уменьшения или увеличения ежедневной прибыли на 150 у.е. примерно равна 70%. Оценить величину среднего квадратического отклонения этой случайной величины и найти вероятность того, что в случайно выбранный день недели прибыль супермаркета превзойдет 700 у.е..

61. Монета брошена 200 раз. Найти вероятность того, что герб выпадет ровно 80 раз. Найти вероятность того, герб выпадет более 150 раз. Найти наивероятнейшее число выпадений герба.

62. При данном технологическом процессе 85% всей произведенной продукции является высшим сортом. Произведено 200 изделий. Какова вероятность того, что более 150 изделий будут изделиями высшего сорта? Найти наивероятнейшее число изделий высшего сорта.

63. Имеется партия в 5000 деталей. Вероятность того, что деталь неисправна, равна 0.001. Найти вероятность того, что в этой партии 10 деталей неисправны. Найти наивероятнейшее число неисправных деталей в этой партии и соответствующую этому числу вероятность.

64. Процент всхожести семян 90%. Оценить вероятность того, что из тысячи посеянных семян взойдет от 850 до 950 включительно. Найти наивероятнейшее число всхожести семян.

65. Произведено 600 изделий. Вероятность брака для одного изделия равна 0.2. Найти вероятность того, что количество бракованных изделий превзойдет 400. Найти наивероятнейшее число бракованных изделий.

66. Имеется партия в 1800 деталей. Вероятность того, что деталь окажется бракованной, равна 0.02. а) Найти вероятность того, что в этой партии 30 деталей неисправны. б) Найти вероятность того, что количество неисправных деталей будет менее 30. в) Найти вероятность того, что количество неисправных деталей будет от 30 до 50. г) Найти наивероятнейшее число неисправных деталей и соответствующую этому вероятность.

67. Вероятность того, что компакт-диски, подготовленные для записи информации, имеют дефекты, равна 0.02. Для записи взяты 1200 дисков. Какова вероятность того, что:

а) менее 15 дисков будут бракованными;

б) ровно 20 дисков будут иметь брак?

68. Из винтовки произведено 900 выстрелов. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0.7. Найти вероятность того, что произойдет ровно 555 попаданий. Найти вероятность того, что произойдет менее 800 попаданий. Найти наимвероятнейшее число попаданий.

### Задачи на показательный закон распределения

69. Замечено, что посетители офиса данной фирмы образуют пуассоновский поток. Подсчитано, что в среднем приходят 4 человека в час. Найти вероятность того, что: а) за час никто не придет, б) в течение получаса придут 3 человека; в) за 45 минут придут более двух человек.

70. В банке оператор тратит на обслуживание одного клиента в среднем 20 минут. Какова вероятность того, что: а) за один час оператор обслужит два клиента; б) менее двух клиентов?

71. Случайная величина имеет показательное распределение с параметром  $\lambda$ . Найти вероятность попадания этой случайной величины в промежуток  $(-1.5; 3.2)$ . Построить график плотности этого распределения и указать на нем фигуру, соответствующую найденной вероятности. Найти математическое ожидание  $M(X)$  и показать его на графике. Найти дисперсию и среднее квадратическое отклонение этой случайной величины.

72. Непрерывная случайная величина имеет плотность распределения следующего вида:  $f(x) = \begin{cases} kx^2, & 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$ . Найти неизвестный параметр распределения. Вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение. Показать на графике плотности значения математического ожидания и среднего квадратического отклонения. Найти вероятность попадания значений случайной величины в интервал  $(0.5; 1)$ ; показать на графике эту вероятность.

73. Получить ряд распределения для случайной величины – числа попаданий в цель при двух выстрелах, если вероятность попадания в цель равна 0.8 при одном выстреле. Вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение этой случайной величины. Построить график функции распределения и показать на нем математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение.

### Числовые характеристики случайных величин и их свойства

74. Имеются две независимых случайных величины  $X$  и  $Y$  с известными математическим ожиданием и дисперсией:

Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины  $Z = X + Y$ .

75. Коэффициент корреляции между случайными величинами  $X$  и  $Y$  равен  $\rho$ . Найдите коэффициент корреляции между случайными величинами  $X$  и  $Z = X + Y$ .

76. Имеются три независимые случайные величины  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  с известными математическими ожиданиями, которые, соответственно, равны  $(-5)$ ,  $(-2)$  и  $3$ . Найти математические ожидания двух других случайных величин  $U = X + Y$  и  $V = X + Z$ .

77. Доход фирмы за месяц представляется нормально распределенной случайной величиной со средним значением 3 млн. долл. и средним квадратическим отклонением 0.5 млн. долл. Найдите вероятность того, что в данном месяце доход фирмы будет более 4 млн. долл. Напишите формулу плотности распределения этой случайной величины, нарисуйте ее график и покажите на нем вычисленную вероятность.

78. Доход фирмы за месяц представляется нормально распределенной случайной величиной со средним квадратическим отклонением 0.5 млн. долл. Известно, что в 70% случаев доход фирмы превышает 4 млн. долл. Найдите средний доход фирмы.

79. Минутная стрелка электрических часов перемещается скачком в конце каждой минуты. Найти вероятность того, что в данное мгновение часы покажут время, которое отличается от истинного более чем на 20 секунд.



### **Зависимые и независимые случайные величины**

80. Сотрудник фирмы, отвечающий на телефонные звонки, получает много обращений по разным вопросам. В 75% случаев лишь запрашивается информация, в то время как 15% звонков связаны с реальными заказами. Кроме того, в 10% случаев запрашивается информация и делается заказ.

а) Являются ли события – «запрашивается информация» и «делается заказ» – зависимыми? б) Найдите условную вероятность того, что некоторый звонок не связан с обращением за информацией при условии, что в результате звонка делается заказ.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Классическое и статистическое определения вероятности.
2. Действия над случайными событиями и алгебра их вероятностей.
3. Независимые случайные величины. Необходимое и достаточное условие статистической независимости.
4. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.
5. Дискретные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Условие нормировки.
6. Математическое ожидание и среднее значение дискретной случайной величины. Свойства математического ожидания.
7. Дисперсия и среднеквадратичное отклонение дискретных случайных величин. Вероятностный смысл этих величин.
8. Распределения Пуассона и Бернулли для дискретных случайных величин. Связь между этими распределениями.
9. Непрерывные случайные величины. Закон распределения непрерывной случайной величины. Условие нормировки.
10. Математическое ожидание непрерывной случайной величины.
11. Функция распределения непрерывной случайной величины. Функция плотности вероятности. Основные свойства этих функций
12. Важнейшие законы распределения непрерывных случайных величин. Закон Гаусса, распределение Стьюдента и распределение хи-квадрат.
13. Гистограммы частот и относительных частот. Их связь с функциями распределения и оценка основных интегральных характеристик. Построение эмпирической функции распределения случайной величины.
14. Обработка статистических данных при помощи распределения Стьюдента. Нахождение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии.
15. Аппроксимация статистических данных. Метод наименьших квадратов. Полиномиальные линии тренда.
16. Связь между различными случайными величинами. Коэффициент корреляции. Уравнение линейной регрессии.
17. Условие применимости метода наименьших квадратов.
18. Линеаризация зависимости случайных величин.
19. Вариационный ряд как статистический аналог закона распределения случайной величины
20. Критерии согласия
21. Однофакторный дисперсионный анализ для зависимых выборок
22. Гистограмма, правила ее построения
23. Стандартные законы распределения случайной величины
24. Биноминальное распределение
25. Распределение Фишера
26. Генеральная и выборочная совокупность
27. Проверка статистических гипотез
28. Сравнение двух независимых совокупностей
29. Многомерный статистический анализ

30. Случайная и систематическая ошибка
31. Частотная таблица и вариационный ряд
32. Полигон распределения частот

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

- 1 Н.Ш. Кремер. Учебник, Рек. МО. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: ЮНИТИ, 2004, 573с.
- 2 Высшая математика для экономистов. Учебник, Рек. МО./Под ред. Н.Ш. Крамера. - М.: ЮНИТИ, 2006. 471 с.
- 3 В.Е. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика.-М.: Высшая школа, 2000, 477 с.

#### **Дополнительная литература**

1. В.Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.: Высшая школа, 1979, 400с.
2. А.М. Ахтямов. Математика для социологов и экономистов: Учебное пособие - М.: Наука, ФМЛ, 2004, 463 с.
3. В.С. Шипачев. Курс высшей математики. - М.: Проспект, 2003. 600с.
4. Е.К. Вентцель. Теория вероятностей. - М.: Наука, 1985, 576 с.

### **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

#### **Интернет-ресурсы**

1. Теория вероятностей и математическая статистика: учебники, лекции, сайты, примеры, - [http://www.matburo.ru/st\\_subject.php?p=tv](http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=tv)
2. Учебник по теории вероятности –[http://www.matburo.ru/tv\\_book.php](http://www.matburo.ru/tv_book.php)
3. Формулы по теории вероятности –[http://www.matburo.ru/tv\\_spr.php](http://www.matburo.ru/tv_spr.php)
4. В.Е.Гмурман. Учебник и решебник по теории вероятностей и математической статистике – [http://www.matburo.ru/tv\\_gmurman.php](http://www.matburo.ru/tv_gmurman.php)
5. А.Д. Манита. Теория вероятностей и математическая статистика – <http://teorver-online.narod.ru/>
6. Учебник по теории вероятности – <http://mathem.h1.ru/index.html>
7. Е.Б.Дынкин, А.А.Юшкевич. Управляемые марковские процессы и их приложения – <http://www.teorver.ru/upravlyaemye-markovskie-processy-i-ix-prilozheniya/>
8. Лекция: Теория вероятности – <http://works.tarefer.ru/75/100129/index.html>
9. И.Н. Володин. Лекции по теории вероятностей и математической статистике – <http://www.ksu.ru/infres/volodin/>
10. Электронная библиотека по теории вероятностей – <http://zyurvas.narod.ru/bibtver.html>

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством

электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Windows 10
2.	Microsoft Office 2010

#### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.

4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### **Правила конспектирования**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.

2. Источники информации.

3. Понятийный аппарат.

4. Основные формулы, схемы.

5. Принципы.

6. Методы.

7. Законы и закономерности.

8. Гипотезы. Проблемы.

9. Оценки.

10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

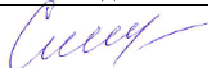
ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кузнецова О.В.			Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<i>Первый уровень</i> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

<i>Второй уровень</i> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



**УТВЕРЖДАЮ»**  
**зам. дир. по УМР**  
**Смирнова**  
**14 сентября 2020г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.14 «Теория систем и системный анализ»**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
**БАКАЛАВР**

Форма обучения  
очная

**Воткинск 2020**

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

- развитие у студентов и слушателей умений и навыков системного подхода к исследованию социально-экономических процессов и накопления у них соответствующих базовых знаний.
- ознакомление с теоретическими основами и закономерностями построения и функционирования систем.

### **Задачи дисциплины:**

- изложение основных системных свойств, связанных с задачей о динамической реализации, решением уравнений в пространстве состояний, понятиями управляемости, наблюдаемости и построением закона управления;
- изложение методологических принципов анализа и синтеза систем, количественных и качественных методов оценки систем;
- применение системных закономерностей для построения оптимальных структур управления организаций, поиска путей оптимального управления организационными системами.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины:

- Математический анализ;
- Теория вероятностей и математическая статистика.

Изучение дисциплины «Теория систем и системный анализ» дает основу для изучения многих дальнейших областей знаний и используется, например, для следующих курсов:

- Программная инженерия,
  - Проектирование информационных систем,
- а также при написании выпускной квалификационной работы.

Знания, полученные в результате изучения данной дисциплины, помогут студентам сориентироваться в плане дальнейшего профессионального развития.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ПК 5

способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

ПК 17

способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК 23

способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

ПК 24

способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

студент должен:

**знать:**

- знать основные понятия теории систем и системного анализа;
- формулировать основные способы описания абстрактных систем, динамических систем в пространстве состояний.

**уметь:**

- применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем;
- проводить исследования системных свойств моделей ;
- строить математические модели объектов профессиональной деятельности;
- использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

**владеть:**

- применять методы системного анализа;
- владеть навыками решения оптимизационных задач с ограничениями;
- проводить анализ и систематизацию информации по теме исследования;
- проводить анализ социально- значимых проблем и процессов, происходящих в обществе;
- прогнозировать возможное развитие в будущем социально- значимых проблем и процессов, происходящих в обществе.

**4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	6	20		82	+		
2	Заочная, ускор.сроки	108	6	10		92	+		

**5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зачетные, 108 единиц(ы)

Форма промежуточного контроля дисциплины - зачет.

**Форма обучения заочная, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)			Всего компетенций
		Л	Лр	Сам раб		ОПК 2, ПК 5,	ПК 17,	ПК 23, ПК 24	
<b>Введение</b>									
	Исторические аспекты формирования дисциплины, ее цель и задачи	0,5	0	5		+	+	+	5
<b>Системы и закономерности их функционирования и развития</b>									
	Понятие системы, понятия характеризующие строение и развитие систем.	0,2	2	5	кр	+	+	+	5
	Классификация систем. Естественные, концептуальные, искусственные; простые и сложные; целенаправленные, целеполагающие, активные и пассивные; стабильные и развивающиеся системы.	0,5	2	5	кр	+	+	+	5
<b>Целевой анализ</b>									
	Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели, закономерности целеобразования; виды и	0,2	2	5	кр	+	+	+	5

формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны);									
методики анализа целей и функций систем управления.	0,2	2	5	кр	+	+	+	5	
<b>Информационный и ситуационный анализ систем</b>									
Анализ информационных ресурсов, информационный подход к анализу систем	0,5	2	5	кр	+	+	+	5	
Структурно-лингвистическое моделирование, ситуационное управление	0,2	1	4		+	+	+	5	
<b>Структурно-функциональный анализ систем</b>									
Основные понятия, характеризующие строение систем: виды и формы представления структур состояния, поведение, равновесие, управляемость, достижимость.	0,5	2	4		+	+	+	5	
Цели и задачи структурного анализа.	0,2	0	4		+	+	+	5	
Формализация описания структуры на основе теории графов	0,2	0	4		+	+	+	5	
Структурно-топологические характеристики системы и их применение	0,2	2	4		+	+	+	5	
<b>Основы оценки сложных систем</b>									
Постановка задачи оценивания. Понятие шкалы измерений. Типы шкал..	0,3	2	4		+	+	+	5	
Проблема многокритериальности при оценке систем. Методы многокритериальной оценки.	0,5	0	4		+	+	+	5	
Методы построения интегральных критериев	0,2	1	4		+	+	+	5	
<b>Методы организации сложных экспертиз</b>									
Понятие экспертизы. Общая схема экспертизы. Методы обработки экспертной информации.	0,5	0	4		+	+	+	5	
Методы типа «мозговой штурм», методы разработки и оценки сценариев, метод Дельфи, морфологический анализ, методы анализа иерархий	0,2	1	4		+	+	+	5	
<b>Конструктивные и дискриптивные определения в системном анализе</b>									
Конструктивное определение экономического анализа. Модель как средство экономического анализа.	0,5	0	6		+	+	+	5	

Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.								
Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.	0,2	1	6		+	+	+	5
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>82</b>					

### Форма обучения заочная, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)			Всего компетенций
		Л	Пр	Сам раб		ОПК 2, ПК 5,	ПК 17,	ПК 23, ПК 24	
<b>Введение</b>									
	Исторические аспекты формирования дисциплины, ее цель и задачи	0,5		5		+	+	+	ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24
<b>Системы и закономерности их функционирования и развития</b>									
	Понятие системы, понятия характеризующие строение и развитие систем.	0,2		5	кр	+	+	+	5
	Классификация систем. Естественные, концептуальные, искусственные; простые и сложные; целенаправленные, целеполагающие, активные и пассивные; стабильные и развивающиеся системы.	0,5	2	5	кр	+	+	+	5
<b>Целевой анализ</b>									
	Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели, закономерности целеобразования; виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны);	0,2		5	кр	+	+	+	5
	методики анализа целей и функций систем управления.	0,2	2	5	кр	+	+	+	5
<b>Информационный и ситуационный анализ систем</b>									
	Анализ информационных ресурсов, информационный подход к анализу систем	0,5		5	кр	+	+	+	5
	Структурно-лингвистическое моделирование,	0,2	1	5		+	+	+	5

ситуационное управление								
<b>Структурно-функциональный анализ систем</b>								
Основные понятия, характеризующие строение систем: виды и формы представления структур состояние, поведение, равновесие, управляемость, достижимость.	0,5		5		+	+	+	5
Цели и задачи структурного анализа.	0,2		5		+	+	+	5
Формализация описания структуры на основе теории графов	0,2		5		+	+	+	5
Структурно- топологические характеристики системы и их применение	0,2	2	5		+	+	+	5
<b>Основы оценки сложных систем</b>								
Постановка задачи оценивания. Понятие шкалы измерений. Типы шкал..	0,3		5		+	+	+	5
Проблема многокритериальности при оценке систем. Методы многокритериальной оценки.	0,5		5		+	+	+	5
Методы построения интегральных критериев	0,2	1	5		+	+	+	5
<b>Методы организации сложных экспертиз</b>								
Понятие экспертизы. Общая схема экспертизы. Методы обработки экспертной информации.	0,5		5		+	+	+	5
Методы типа «мозговой штурм», методы разработки и оценки сценариев, метод Дельфи, морфологический анализ, методы анализа иерархий	0,2	1	5		+	+	+	5
<b>Конструктивные и дискриптивные определения в системном анализе</b>								
Конструктивное определение экономического анализа. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.	0,5		6		+	+	+	5
Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.	0,2	1	6		+	+	+	5
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>92</b>					

## 5.1. Темы и их аннотации

### Введение

Исторические аспекты формирования дисциплины, ее цель и задачи

Системы и закономерности их функционирования и развития  
Понятие системы, понятия характеризующие строение и развитие систем.

Классификация систем.

Естественные, концептуальные, искусственные; простые и сложные; целенаправленные, целеполагающие, активные и пассивные; стабильные и развивающиеся системы.

### **Целевой анализ**

Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели, закономерности целеобразования; виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны); методики анализа целей и функций систем управления.

### **Информационный и ситуационный анализ систем**

Анализ информационных ресурсов, информационный подход к анализу систем

Структурно- лингвистическое моделирование, ситуационное управление

### **Структурно-функциональный анализ систем**

Основные понятия, характеризующие строение систем: виды и формы представления структур состояние, поведение, равновесие, управляемость, достижимость.

Цели и задачи структурного анализа.

Формализация описания структуры на основе теории графов

Структурно- топологические характеристики системы и их применение

### **Основы оценки сложных систем**

Постановка задачи оценивания. Понятие шкалы измерений. Типы шкал..

Проблема многокритериальности при оценке систем. Методы многокритериальной оценки.

Методы построения интегральных критериев

### **Методы организации сложных экспертиз**

Понятие экспертизы. Общая схема экспертизы. Методы обработки экспертной информации.

Методы типа «мозговой штурм», методы разработки и оценки сценариев, метод Дельфи, морфологический анализ, методы анализа иерархий

**Конструктивные и дискриптивные определения в системном анализе**



Конструктивное определение экономического анализа. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.

Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.

## 5.2. Планы практических занятий

Занятия проходят в компьютерной аудитории, оснащенной необходимым программным обеспечением. Занятия *призваны* закрепить теоретические знания студентов и познакомить их с методами решения конкретных задач, возникающих при практическом приложении знаний.

1. Описание сложных объектов с использованием языка теории систем
2. Описание систем с помощью структур. Многоуровневые иерархические структуры. Матричные структуры.
3. Стратифицированное описание систем
4. Использование качественных методов для описания систем.
5. Структурный, функциональный, информационный и параметрический анализ и синтез систем
6. Построение моделей трудно формализуемых объектов

## 5.3. Планы лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Перечень учебно-методического обеспечения
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Системы и закономерности их функционирования и развития	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Целевой анализ	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Информационный и ситуационный анализ систем	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Структурно-функциональный анализ систем	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Основы оценки сложных систем	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Методы организации сложных экспертиз	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК 2, ПК 5, ПК 17, ПК 23, ПК 24	Конструктивные и дискриптивные определения в системном анализе	решение задач	СРС без участия преподавателя	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Самостоятельная работа студентов предполагается в виде:

- изучения отдельных вопросов тематического плана дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных работ;
- подготовка к зачету.

Контрольные работы

1 часть: Выполнение системного анализа по выбранному объекту на основе следующих тем:

1. Проведение целевого анализа
2. Методика системного анализа
3. Структурно-функциональный анализ систем
4. Методы оценки сложных систем
5. Системы и закономерности их функционирования и развития

2 часть: Выполнение реферата по следующим примерным темам:

1. Описание сложных объектов с использованием языка теории систем

2. Описание систем с помощью структур. Многоуровневые иерархические структуры. Матричные структуры.
3. Стратифицированное описание систем
4. Использование качественных методов для описания систем.
5. Структурный, функциональный, информационный и параметрический анализ и синтез систем
6. Построение моделей трудноформализуемых объектов

### **Образовательные технологии**

В ходе занятий применяются деловые игры, разбираются модельные ситуации. Студенты готовят дополнительные материалы в виде презентаций для выступлений на практических занятиях.

Используемые интерактивные образовательные технологии -  
Проблемная технология

При изучении теоретического курса на лекциях предусматривается заложение материала в виде презентации. Отдельные лекции излагаются по проблемной технологии.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК 2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	1 этап: Знания методов системного анализа и математического моделирования социально-экономических задач	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание методов системного анализа и математического моделирования социально-экономических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание методов системного анализа и математического моделирования социально-экономических задач	Успешное знание основ, проблем, теории и методов системного анализа и математического моделирования социально-экономических задач	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	2 этап: Умения анализировать социально-экономические задачи и процессы с	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений анализировать социально-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету

	применением методов системного анализа и математического моделирования		экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования обобщений, анализа, восприятия информации по	методов системного анализа и математического моделирования	системного анализа и математического моделирования	
	3 этап: Владения навыками анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету

ПК 5 способностью выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	1 этап: Знания о технико- экономическ ом обосновании проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание о технико- экономическом обосновании проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ о технико-экономическом обосновании проектных решений	Успешное знание основ, проблем, теории и методов о технико-экономическом обосновании проектных решений	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	2 этап: Умения выполнять технико- экономическ ое обоснование проектных решений	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическ ое применение умений выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	Успешное и систематическое умение выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	3 этап: Владения навыками выполнять технико- экономическ ое обоснование проектных решений	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Успешное и систематическое применение навыков выполнять технико- экономическое обоснование проектных решений	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету

ПК 17 способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	1 этап: Знания о проектах создания информацио нных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	2 этап: Умения принимать участие в управлении проектами создания информацио нных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическ ое применение умений принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное и систематическое умение принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	3 этап: Владения навыками принимать	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков принимать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы принимать участие в управлении	Успешное и систематическое применение навыков принятия участия в	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную

	участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	работу Задания- тесты Вопросы к зачету
ПК 23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	1 этап: Знания о системный подход и математические методы в формализации и решения прикладных задач	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание о системном подходе и математических методах в формализации решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание о системном подходе и математических методах в формализации решения прикладных задач	Успешное знание основ, о системном подходе и математических методах в формализации решения прикладных задач	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
	2 этап: Умения применять системный подход и математические методы в формализации и решения прикладных	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений применять системный подход и математические методы в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Успешное и систематическое умение применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету



	задач		формализации решения прикладных задач			
	3 этап: Владения навыками применять системный подход и математические методы в формализации и решения прикладных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Успешное и систематическое применение навыков системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету
ПК 24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	1 этап: Знания о процессе подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету

для профессиональной деятельности						
2 этап: Умения готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Успешное и систематическое умение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету	
3 этап: Владения навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной	Успешное и систематическое применение навыков по подготовке обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания- тесты Вопросы к зачету	

	образовательных ресурсов для профессиональной деятельности		профессиональной деятельности	деятельности		
--	--	--	-------------------------------	--------------	--	--

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы осуществляется с использованием следующих материалов:

- Задания на практические работы
- Задания на контрольную работу
- Задания- тесты
- Вопросы к зачету

### **Вопросы к зачету**

1. Какие причины, факторы и обстоятельства стимулировали исследования, которые объединены общим названием «системный анализ»?
2. Чем обусловлены существенные разночтения и разногласия в трактовке многих важных понятий и определений системного анализа?
3. Какие условия и тенденции определяли становление и развитие идей системности в прошлом столетии?
4. В чем сходство и различие понятий системный подход, системные исследования, системный анализ?
5. В чем состоит отличие целей системного анализа от целей исследования математики, физики и других аналогичных наук?
6. В чем сходство и различие предметной области системного анализа и предметных областей физики, механики, кибернетики?
7. Какова роль системного мышления в становлении системного анализа?
8. Какие основные ступени познания окружающего мира можно выделить в истории науки последних столетий?
9. Какие факторы, процессы и условия стимулировали высокие темпы развития системного анализа в 30-40 годы прошлого столетия?
10. Какие условия, процессы, обстоятельства стимулировали системные исследования в 50-70 годы прошлого столетия?
11. Почему третий этап становления и развития системного анализа можно называть периодом синхронного развития теории системного анализа и

- практики системных исследований?
12. Какова роль глобальных процессов в становлении и развитии системных исследований?
  13. Какие факторы и условия стимулируют, и какие сдерживают развитие системного анализа в современный период развития цивилизации?
  14. Какие особенности и свойства системного анализа принципиально отличают его от традиционных научных дисциплин?
  15. В чем сходство и различие подходов В.И.Вернадского, Л. фон Берталанфи и Н.Винера к системному восприятию мира?
  16. Какова практическая значимость фундаментальных работ В.И.Вернадского, Л. Фон Берталанфи и Н. Винера в становлении и развитии системного мышления?
  17. В чем состоит сходство и различие позиций В.И.Вернадского, Л. фон Берталанфи и Н.Винера при исследовании системных свойств различных типов объектов?
  18. В чем состоят принципиальные различия парадигмы системного анализа от парадигм математики, физики, кибернетики?
  19. Какие неустранимые факты и условия определили становление и развитие системного анализа во втором этапе?
  20. Какие основные отрасли производства интенсивно развивались во втором этапе?
  21. Какие причины, факторы и условия тормозили развитие многих отраслей в период эмпирического развития системного анализа?
  22. Какие направления развития системных исследований могут повысить темпы развития национальной, региональной и мировой экономики в современных условиях 21 века?
  23. Какие факторы, условия и тенденции глобализации мировой экономики стимулируют и какие сдерживают развитие мировой цивилизации?
  24. Какие свойства, факторы и условия определяют системность практической деятельности?
  25. Какие факторы и условия стимулировали развитие системности практической деятельности и существенное усложнение ее уровней?
  26. Какими условиями и факторами обусловлено непрерывное возрастание сложности практической деятельности?
  27. Какие факторы и условия определяют непрерывное повышение роли и значимости системного аналитика в решении практических системных задач?
  28. Какие свойства и особенности системного анализа определяют его переход к многомерной науке?
  29. В чем состоит принципиальное отличие системного анализа от традиционных одномерных дисциплин?
  30. Какие свойства и особенности объектов системного анализа обуславливают сложность определения их границ?
  31. Какими свойствами и особенностями характеризуются объекты

- системного анализа?
32. Почему и в каких условиях объектом системного исследования не всегда является предмет объективной реальности?
  33. В чем сходство и различие материальных и абстрактных объектов системного анализа?
  34. Почему невозможно исследовать все свойства материального объекта, какие факторы и условия ограничивают диапазон исследования?
  35. Каким образом специалисты выявляют или выбирают границы системного исследования реальных объектов?
  36. Какие особенности, факторы и условия определяют необходимость системного исследования реального материального объекта на основе модели абстрактного объекта или модели материального объекта?
  37. Какие причины и условия определяют необходимость моделирования различных процессов и явлений при системном исследовании объектов?
  38. Почему при решении реальных системных проблем наиболее важным и сложным этапом является выбор и построение моделей?
  39. Какие факторы и причины определяют потребность формировать и применять базисы – время, пространство, группа и их комбинации время-пространство, времягруппа и др.?
  40. Каким образом глобальную суперсистему возможно представить в виде многоуровневой иерархической системы, в состав которой входят глобальные технические, организационные, информационные и другие суперсистемы и их составляющие системы?
  41. Какие условия, факторы и причины определяют необходимость вводить структурно-функциональный анализ при системном исследовании реальных объектов и при моделировании инновационных объектов?
  42. Какие факторы и причины определяют целесообразность введения трех видов уровней в иерархической системе?
  43. Какие условия, факторы и причины определяют потребность цели системы и ее характеристической функции?
  44. Какие потребности, условия и причины определяют необходимость и целесообразность создания и практического использования целенаправленных систем различного назначения?
  45. Какие потребности, условия и причины определяют необходимость и целесообразность создания и практического использования целеустремленных систем?
  46. В чем состоит отличие возможностей и сфер практического использования целенаправленных и целеустремленных систем?
  47. Какие особенности и свойства характеризуют структурированные системы?
  48. Какие новые возможности в системном исследовании реальных сложных объектов и их моделей обеспечивают концептуальные пространства условий и свойств функционирования системы?

49. В каких сферах практической деятельности целесообразно использовать возможности структурно-функционального анализа?
50. Какие особенности и свойства характерны для процессов реализации инновационных идей и технических решений?
51. Какие противоречия и неопределенности необходимо разрешать на всех этапах жизненного цикла инновационных изделий?
52. Какие общие свойства и особенности позволяют выделять системные задачи в особый класс?
53. Почему цена ошибки, допущенной на этапе НИОПР или НИР, возрастает в геометрической прогрессии на последующих этапах?
54. Какие важные свойства характерны для методологии системного анализа?
55. На каких фундаментальных принципах базируется системная методология и ее практическая реализация?
56. Какие условия и факторы определяют необходимость и целесообразность использования эвристических подходов и принципов в системном анализе?
57. Какие эвристические гипотезы характерны для методологии системного анализа?
58. Какие факторы, условия и особенности характеризуют процедуры системного?
59. В чем состоит практическая значимость основных типов неопределенности в задачах системного анализа?
60. В чем состоит и определяется взаимосвязь и взаимозависимость основных процедур системного анализа?
61. Какие условия, факторы и причины определяют рациональность приемов и методов выбора альтернатив в задачах системного анализа?
62. Какими свойствами и особенностями характеризуется понятие «сложность»?
63. К какому спектру сложности относятся задачи системного анализа?
64. Какие виды сложности возникают при решении системных задач?
65. Какими свойствами и особенностями характеризуется оценка алгоритмической разрешимости системной задачи?
66. Какие применяются принципы, приемы и подходы преодоления трансвычислительной сложности задач системного
67. Является ли понятие «формализуемая задача» синонимом «разрешимая задача»?
68. Какие принципиальные особенности подходов к решению задач на основе аксиоматических научных дисциплин и системного анализа как прикладной научной методологии?
69. Какие применяются подходы для нахождения рационального компромисса целей?
70. В чем заключается сущность принципа Парето?
71. Каким образом можно характеризовать количественно меру

- предпочтения рассматриваемых целей?
72. С какой целью используется априорная информация о заданных в техническом задании ограничениях?
  73. Какие вы знаете методы решения несовместных систем уравнений?
  74. Какими принципиальными особенностями обоснован выбор критериев при решении оптимизационных задач?
  75. В чем заключается принципиальное отличие приемов введения коэффициентов важности при линейной свертке и при приведении задачи раскрытия неопределенности целей к оптимизационной задаче, описываемой системой уравнений?
  76. Какими факторами и действиями характеризуются ситуационная и природная неопределенности?
  77. Какие вы знаете методы раскрытия ситуационной неопределенности?
  78. Какие характерные особенности принципа гарантированного результата, его преимущества и недостатки?
  79. Какие приемы используются для раскрытия неопределенности действий партнеров или противников в задачах конфликта стратегий?
  80. Какие принципиальные отличия задач противодействия стратегий от задач взаимодействия партнеров?
  81. Какие принципиальные особенности задачи раскрытия системной неопределенности?
  82. Какие принципиальные особенности формирования целевых функций в задаче раскрытия системной неопределенности?
  83. При каких условиях принципиально возможно независимо анализировать различные виды неопределенностей?
  84. При каких ограничениях и допущениях возможно одновременно раскрывать несколько видов неопределенностей?
  85. Возможно ли агрегировать результаты отдельных анализов в суммарный результат с достаточной степенью достоверности?
  86. Существуют ли эффективные методы и подходы к раскрытию нескольких видов неопределенностей одновременно в одной системной задаче?
  87. Какие имеют место принципиальные особенности при восстановлении функциональных закономерностей в задачах раскрытия концептуальной неопределенности?
  88. В чем заключается особенность выбора класса и структуры приближающих функций?
  89. Чем обусловлена необходимость формирования приближающих функций в виде иерархической многоуровневой системы моделей?
  90. Какие приемы можно использовать для оценки погрешности восстановленных закономерностей по отношению к истинным функциональным зависимостям.
  91. Чем обусловлен выбор класса аддитивных или мультипликативных функций при формировании функциональных зависимостей?
  92. Чем обусловлена необходимость формирования множества Парето на



основе системного, совместного согласования области определения и множества значений целевых функций?

93. В чем заключается основная идея подхода к формированию множества Парето на основе системного, совместного согласования области определения и множества значений целевых функций?

### **Задания на практические работы**

1. Описание сложных объектов с использованием языка теории систем
2. Описание систем с помощью структур. Многоуровневые иерархические структуры. Матричные структуры.
3. Стратифицированное описание систем
4. Использование качественных методов для описания систем.
5. Структурный, функциональный, информационный и параметрический анализ и синтез систем
6. Построение моделей трудноформализуемых объектов

### **Задания на контрольную работу**

1 часть: Выполнение системного анализа по выбранному объекту на основе следующих тем:

6. Проведение целевого анализа
7. Методика системного анализа
8. Структурно-функциональный анализ систем
9. Методы оценки сложных систем
10. Системы и закономерности их функционирования и развития

2 часть: Выполнение реферата по следующим примерным темам:

7. Описание сложных объектов с использованием языка теории систем
8. Описание систем с помощью структур. Многоуровневые иерархические структуры. Матричные структуры.
9. Стратифицированное описание систем
10. Использование качественных методов для описания систем.
11. Структурный, функциональный, информационный и параметрический анализ и синтез систем
12. Построение моделей трудноформализуемых объектов

### **Задания- тесты**

Вопрос 1 Как устроен мир с позиций системного аналитика?

Ответ\_1. мир с позиций системного аналитика включает объект исследования, проблему, связанную с объектом исследования, системного аналитика Балл = 20

Ответ\_2. мир с позиций системного аналитика включает: систему, исследователя, задачу Балл = -40

Ответ\_3. мир с позиций системного аналитика включает: проблемную ситуацию, исследователя Балл = -50

Ответ\_4. мир с позиций системного аналитика включает: ситуацию, в которой исследователь осуществляет поиск решения проблемы Балл = -100

Ответ\_5 мир с позиций системного аналитика включает: объект исследования, среду объекта исследования, исследователя, среду исследователя, взаимосвязь объекта исследования и исследователя Балл = 50

Вопрос 2. От чего зависит системное описание объекта исследования?

Ответ\_1. системное описание объекта зависит: от целей исследования, субъективных представлений исследователя об объекте в виде системы, ресурсных возможностей исследователя Балл = 30

Ответ\_2. системное описание объекта зависит: от сложности системы, задач, стоящих перед исследователем, уровнем знаний исследователя, системного взгляда исследователя на объект исследования Балл = 10

Ответ\_3. системное описание объекта зависит: от многоаспектности системы, от принятых исследователем толкований объекта в виде системы, от системных методов исследования системы Балл = -20

Ответ\_4. системное описание объекта зависит: от исследователя, метода членения системы на составляющие Балл = -30

Вопрос 3. Каким вопросам уделяется внимание в качественных методах описания систем?

Ответ\_1. В качественных методах описания систем основное внимание уделяется вопросам постановки задач Балл: 10

Ответ\_2. В качественных методах описания систем основное внимание уделяется вопросам формализации задач Балл: 10

Ответ\_3. В качественных методах описания систем основное внимание уделяется вопросам формирования вариантов способ решений задач Балл: 10

Ответ\_4. В качественных методах описания систем основное внимание уделяется вопросам классификации систем Балл: -100

Ответ\_5. В качественных методах описания систем основное внимание уделяется вопросам выбору способов оценки вариантов решения задач Балл: 10

Вопрос 4 В чем практическая полезность теории систем?

Ответ\_1. Практическая полезность теории систем состоит в том, что теория систем предлагает систематические методы анализа и синтеза сложных систем Балл = 10

Ответ\_2. Практическая полезность теории систем состоит в том, что теория систем предлагает систематические методы описания многоаспектных объектов Балл = 5

Ответ\_3. Практическая полезность теории систем состоит в том, что теория систем систематизирует, обобщает общие закономерности, свойства и отношения различных по природе объектов Балл = -20

Ответ\_4. Практическая полезность теории систем состоит в том, что теория систем является метатеорией для различных научных дисциплин Балл = -10

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;

-различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);

- собеседование;

- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) зачет.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC](http://www.biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC).
2. Диязитдинова А.Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] / А.Р. Диязитдинова, И.Б. Кордонская. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75394.html>
3. Дрогобыцкий, И. Н. Системный анализ в экономике : учеб. пособие рек. УМО по образованию в области математ. методов в экономике для эконом.вузов / И. Н. Дрогобыцкий. - М. : Финансы и статистика, 2007.

#### **Дополнительная литература:**

1. Анфилатов, В.С. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин ; под ред. А.А. Емельянова. - М. : Финансы и статистика, 2007.
2. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учеб. рек. ГОУВПО "Гос. ун-т упр." для экон. вузов по специальности " Прикладная информатика (в экономике) / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - М. : Дашков и К, 2010.
3. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник. - М. : Юрайт, 2012.
4. Калужский М.Л. Общая теория систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Калужский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 176 с. — 978-5-905916-78-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31691.html>
5. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учеб. пособие / В.Н. Козлов. - Москва : Проспект, 2014
6. Тарасенко, Ф.П. Прикладной системный анализ: учеб. пособие. - М. : Кнорус, 2010.

#### **Периодические издания**

1. Информационные ресурсы России: [Электронный ресурс]: научно-практический журнал / учредители: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России; гл. ред. Ю.Ю. Ухин. - М.: РЭА.

2. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии.

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы**

10. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»:  
<http://znanium.com/>.

11. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»:  
<http://www.knigafund.ru/>.

12. Научная электронная библиотека (НЭБ):  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

13. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ):  
[http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

14. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>

15. Базы данных компании EBSCO Publishing:  
<http://search.ebscohost.com/>

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Visio, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм организации учебного процесса:** необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;

- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана**. Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать



собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов;**
- **учебно-ролевые игры.**

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;
- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование;
- рейтинг;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.
5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так

называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;

– наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;

– владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей Это – работа поискового характера.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему

усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).

2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.

3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.

4. Описание проведенных экспериментальных работ.

5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **ВИДОВ КОНСПЕКТОВ**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и

подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

#### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также



основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

#### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кучерова Е.А.	к.т.н.		Доцент	

### *Экспертиза рабочей программы*

#### *Первый уровень*


(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№ 4 от 10.04.2020	Кучерова Е.А. 

#### *Выписка из решения*


#### *Второй уровень*

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 

*Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год*

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины (при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Зам. директора по УМР**

**ДЛЯ  
ДОКУМЕНТОВ**

**Г.М. Смирнова**

**«20» февраля 2020г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.15 Информатика и программирование**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Степень выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цель изучения дисциплины:**

— Сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения и в смежных информатике областях.

— Подготовить студентов к системному восприятию дальнейших дисциплин учебного плана бакалавров по направлению прикладная математика и информатика.

— Дать представление о роли и месте информатики и специалиста информатика в обществе, о компьютерной преступности и информационной безопасности, гуманитарных и экономических аспектах информатики, правовой охране интеллектуальной собственности как продукта, результата труда специалиста-информатика.

### **Задачи освоения дисциплины:**

— понимать устройство и функционирования персонального компьютера и компьютерных сетей;

— уметь программировать и отлаживать программы на современном объектно-ориентированном языке;

— понимать и применять технологии баз данных;

— знать основы и методы защиты информации.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам по направлению подготовки «Прикладная информатика (по отраслям)» образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами), на территории Российской Федерации.

Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из школьного курса «Информатика и ИКТ». Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении всех компьютерных дисциплин, при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с математическим моделированием и обработкой наборов данных.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции «владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (УК-7)».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)

способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11)

способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13)

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-

**Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**иметь представление:**

- правилах разработки реляционных моделей данных и применять СУБД Access
- применении антивирусных программ и знать другие методы защиты информации (идентификация, аутентификация, ЭЦП)

**знать:**

- содержание базовых определений и понятий, проблематику информатики и ее основных разделов,
- суть требований к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам информатики,
- структуры, назначения, особенности и краткую характеристику функциональных возможностей различных информационных технологий,
- формальные, технические (аппаратные, программные, математические, методические и т.п.) средства их поддержки,
- правовые и экономические аспекты деятельности специалиста в области информатики.

**уметь:**

- ориентироваться в области информатики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области,
- вести дискуссию в предметных областях информатики, в том числе обосновывать концептуальный выбор средств для решения конкретных задач учебного назначения,
- сводить словесные постановки задач к формальным, в частности, относить их к соответствующим разделам формальной информатики или к средствам и технологиям технической и прикладной информатики,
- ориентироваться в структурах средств технической информатики, их возможностях, назначениях, перспективах развития,
- представлять свои знания с помощью типовых персональных ЭВМ.

**владеть:**

- навыками алгоритмизация и программирования
- использования пакета программ для математических и инженерных расчетов
- работы в сетях передачи данных.
- основами и методами защиты информации
- первичными навыками работы с базами данных

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Лабор.	Практ.	КСР		Зачет	Экзамен	

1	Заочная, нормат.сроки	180	4	14	0	0	153		9	
2	Заочная, ускор.сроки	180	4	6	0	0	89		9	72

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Заочная нормативная форма обучения**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Лекции	Лабор.	Сам.раб.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов		1		19		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
2	Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров		1	2	19		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
3	Теоретические основы информатики			2	19	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
4	Алгоритмизация и программирование			2	19	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
5	Пакеты программ для математических и инженерных расчетов		1	2	19	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
6	Основы сетей передачи данных. Основы и методы защиты информации			2	19		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
7	Модели решения инженерных вычислительных задач		1	2	19	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
8	Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных		1	2	20	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4

	ЭКЗАМЕН					9	
	Всего	4	14	153		9	

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Лекции	Лабор.	Сам.раб.			
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов	0,5	0,5	11		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
2	Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров	0,5	0,5	11		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
3	Теоретические основы информатики	0,5	0,5	11	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
4	Алгоритмизация и программирование	0,5	0,5	11	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
5	Пакеты программ для математических и инженерных расчетов	0,5	0,5	12	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
6	Основы сетей передачи данных. Основы и методы защиты информации	0,5	0,5	12		ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
7	Модели решения инженерных вычислительных задач	0,5	0,5	12	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
8	Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных	0,5	0,5	9	Контрольная работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	4
	Экзамен				9		
	Всего	4	6	89	9		

### Содержание дисциплины



## **5.1 Темы лекций и их аннотации**

### **1. Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов**

Определение информатики. Взаимосвязь между данными, информацией и знаниями. Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных.

### **2. Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров**

Устройство персонального компьютера. Типы и характеристики процессоров, характеристики запоминающих устройств и носителей данных, характеристики линий связи, типы и характеристики мониторов, прочих внешних устройств. Рабочие станции и серверы. RISC-процессоры, кластеры и мэйнфреймы. Сети ЭВМ (локальные, корпоративные, глобальные). Особенности современных операционных систем.

### **3. Теоретические основы информатики**

Сведения из математической логики и дискретной математики. Системы счисления. Типы данных.

### **4. Алгоритмизация и программирование**

Сравнительные характеристики современных объектно-ориентированных языков программирования: (Delphi, C, C++, VisualBasic, Java). Встроенный в приложения Windows язык программирования VBA.

Объекты, методы и свойства VBA. Идентификаторы, операции, выражения языка VBA, оконный ввод-вывод

Константы, числа, строки, типы, переменные и объектные переменные VBA. Области видимости уровня процедуры, модуля, проекта

Статические и динамические массивы, логические операторы VBA, чтение/запись файлов на диск

Условные операторы. Программирование разветвляющихся процессов

Циклы. Программирование циклических процессов VBA

Процедуры функции. Стандартные процедуры и функции VBA. Программы, модули, проекты VBA.

### **5. Пакеты программ для математических и инженерных расчетов**

MATHCAD, MATHLAB, STATISTICA, PIPEPHASE. Особенности и примеры решения инженерных задач с помощью пакета MATHCAD.

### **6. Основы сетей передачи данных. Основы и методы защиты информации**

Локальные и глобальные сети. Топологии сетей. Протоколы передачи данных. Классификация компьютерных вирусов и антивирусные программы. Брандмауэры. Криптозащита информации.

### **7. Модели решения инженерных вычислительных задач**

Понятия интерполяции, экстраполяции и аппроксимации. Полиномиальная интерполяция методом Лагранжа. Сплайн-интерполяция

Построение функциональных зависимостей с помощью аппроксимации (метод наименьших квадратов)

Численное интегрирование (формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона)

Поиск особых точек: нулей (методы дихотомии, касательных), экстремумов (метод градиента, случайный поиск)

Примеры программирования типовых инженерных расчетов в среде MSExcel с использованием встроенного объектно-ориентированного языка программирования VBA

### **8. Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных**

Понятие об инструментальных средствах визуального программирования. Элементы управления WindowsAPI.

Иерархические, реляционные и объектно-ориентированные модели баз данных. Нормализация данных

Реляционная СУБД MSAccess. Таблицы, формы, запросы, отчеты. Примерконструирования реляционной базы данных в учебном процессе

## **5.2 В учебном плане практические занятия отсутствуют**

### **5.3 Лабораторный практикум**

Краткое описание подходов к организации лабораторных занятий: занятия необходимо проводить в компьютерном классе.

#### **1. Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов**

Создание каталогов и файлов, перенос, копирование, редактирование файлов, работа с сетевыми дисками локальной сети Windows 9.x, FarManager

Word: Оглавление документа, сноски, примечания, перекрестные ссылки, гиперссылки, форматы, таблицы, автофигуры, оформление отчетов, рефератов, курсовых.

Excel: Форматы ячеек, листы, строки, столбцы, копирование, формулы, встроенные функции, диаграммы, фильтрация, группирование данных

#### **2. Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров**

Устройство персонального компьютера. Типы и характеристики процессоров, характеристики запоминающих устройств и носителей данных, характеристики линий связи, типы и характеристики мониторов, прочих внешних устройств. Рабочие станции и серверы. RISC-процессоры, кластеры и мэйнфреймы. Сети ЭВМ (локальные, корпоративные, глобальные). Особенности современных операционных систем.

#### **3. Теоретические основы информатики**

Сведения из математической логики и дискретной математики. Системы счисления. Типы данных.

#### **4. Алгоритмизация и программирование**

Составление и запуск простейших программ на VBAforWord и VBAforExcel

Обмен информацией между листами Excel и программой на VBA

Программирование арифметических выражений. Оконный ввод-вывод информации на VBA

Работа с массивами и чтение/запись на диск

Логические операции и стандартные функции

Условные операторы и программирование разветвления программы

Циклы на VBA. FOR-NEXT, WHILE-WEND, DO-LOOP, FOR-EACH

#### **5. Пакеты программ для математических и инженерных расчетов**

Вычисление арифметических и алгебраических выражений

Работа с векторами, матрицами, построение графиков

Вычисление производных и интегралов

#### **7. Модели решения инженерных вычислительных задач**

Полиномиальная интерполяция по формуле Лагранжа. Интерполяция с помощью сплайн-функций n-ого порядка

Аппроксимация с помощью метода наименьших квадратов. Квадратичная, полиномиальная, логарифмическая аппроксимация с помощью встроенных средств Excel.

Вычисление площадей фигур, заданных координатами, по формулам прямоугольников, трапеций, Симпсона

Поиск корней (нулей) алгебраических и трансцендентных уравнений (метод дихотомии, метод хорд-секущих). Нахождение экстремумов методом случайного поиска

#### **8. Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных**

Конструирование моделей реляционных баз данных «Учебный процесс в ВУЗе», «Состав и характеристики персонального компьютера». Создание модели предметной области, информационных объектов с перечнем атрибутов, таблиц, форм, запросов и отчетов. Заполнение таблиц с помощью форм, проверка работы запросов и отчетов.

## **6 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	6
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Теоретические основы информатики	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Алгоритмизация и программирование	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Пакеты программ для математических и инженерных расчетов	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Основы сетей передачи данных. Основы и методы защиты информации	подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Модели решения инженерных вычислительных задач	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-24	Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных	выполнение контрольной работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

### **6 Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, а также интерактивные технологии в виде формирования индивидуальных учебных умений обучающихся при выполнении индивидуальных заданий на контрольных и практических работах.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет – ресурсы.

Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний.

**7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд	удовл.	хорошо	отлично	
1.	2.	3.				4.
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)	1 этап: Знания способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие знаний	Имеет представление о методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации	Имеет хорошие предметные знания методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	Имеет отличные знания методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	контрольная работа
	2 этап: Умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Отсутствие умений	В основном умеет устанавливать основные параметры форматирования текста	Умеет работать с текстовыми блоками, устанавливать основные параметры форматирования текста	Умеет оформлять документы и проводить статистический анализ информации	Выполнение лабораторных заданий
	3 этап: Владения навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Отсутствие навыков	Имеет первоначальные навыки получения, хранения, переработки информации	Обладает навыками получения, хранения, переработки информации;	Умеет использовать различные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Выполнение лабораторных заданий

1.	2.	3.				4.
		неуд	удовл.	хорошо	отлично	
способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11)	1 этап: Знания способов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	Отсутствие знаний	Имеет представление о назначении ИС, изучаемых в курсе	Имеет хорошие предметные знания методов, способов и средств используемых в ИС, изучаемых в курсе, для обработки данных	Имеет отличные знания методов, способов и средств используемых в ИС, изучаемых в курсе, для обработки данных	контрольная работа
	2 этап: Умения эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Отсутствие умений	В основном умеет устанавливать основные параметры ИС, изучаемых в курсе	Умеет обрабатывать данные с помощью ИС, изучаемых в курсе	Умеет оформлять документы и проводить статистический анализ информации с помощью ИС, изучаемых в курсе	Выполнение лабораторных заданий
	3 этап: Владения навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Отсутствие навыков	Имеет первоначальные навыки работы в ИС, изучаемых в курсе	Умеет использовать различные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	Умеет выбирать наиболее подходящую ИС для решения различных задач	Выполнение лабораторных заданий

1.	2.	3.				4.
		неуд	удовл.	хорошо	отлично	
способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13)	1 этап: Знания способов осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Отсутствие знаний	Имеет представление об этапах инсталляции ИС, изучаемых в курсе	Имеет хорошие знания параметров конфигурации ИС, изучаемых в курсе	Имеет отличные знания параметров методов параметров конфигурации ИС, изучаемых в курсе	Письменная контрольная работа
	2 этап: Умения осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Отсутствие умений	В основном умеет устанавливать ИС в базовой конфигурации следуя инструкциям	Умеет выбрать параметры конфигурации ИС следуя инструкциям	Умеет оформлять документы и проводить статистический анализ информации с помощью ИС, изучаемых в курсе	Выполнение лабораторных заданий
	3 этап: Владения навыками инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Отсутствие навыков	Умеет устанавливать ИС самостоятельно в базовой конфигурации	Умеет самостоятельно выбрать параметры конфигурации ИС	Умеет выбирать наиболее подходящие параметры конфигурации ИС для решения различных задач	Выполнение лабораторных заданий
способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);	1 этап: Знания методов обучения пользователей информационных систем	Отсутствие знаний	Имеет представление об обучении пользователей ИС, в рамках проектных групп	Имеет хорошие предметные знания методов, способов и средств обучения пользователей ИС, в рамках проектных групп	Имеет отличные знания методов, способов и средств используемых в обучении пользователей ИС, в рамках проектных групп	Письменная контрольная работа
	2 этап: Умения принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп	Отсутствие умений	В основном умеет обучать пользователей ИС, в рамках проектных групп	Умеет обрабатывать данные с помощью ИС, изучаемых в курсе	Умеет оформлять документы и проводить статистический анализ информации с помощью ИС,	Выполнение лабораторных заданий

1.	2.	3.				4.
		неуд	удовл.	хорошо	отлично	
	3 этап: Владения навыками участия реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучения пользователей ИС	Отсутствие навыков	Имеет первоначальные навыки обучения пользователей ИС, в рамках проектных групп	Умеет использовать различные методы, способы и средства обучения пользователей ИС	Умеет выбирать наиболее подходящую способы обучения пользователей ИС, в рамках проектных групп	Выполнение лабораторных заданий
способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24)	1 этап: Знания основ подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Имеет представление о структуре технической документации	Имеет знания о назначении различных разделов технической документации	Имеет отличные знания об информации, размещаемой в различных разделах технической документации	Письменная контрольная работа
	2 этап: Умения готовить обзоры научной литературы и электронных	Отсутствие умений	Умеет оформлять отчет по заданной структуре	Умеет подробно описать анализ решаемой задачи	Умеет провести сравнительный анализ ИС	Выполнение лабораторных заданий
	3 этап: Владения навыками готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Отсутствие навыков	Умеет оформлять руководство пользователю по заданной структуре	Умеет подробно описывать шаги в руководстве пользователю	Умеет описать, проведенный сравнительный анализ ИС с обоснованием критериев сравнения	Выполнение лабораторных заданий

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено



**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Письменные контрольные работы**

**Работа 1**

	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1	Уровни программного обеспечения	Классификация программного обеспечения	Программная конфигурация (определение)
2	Логический диск (определение)	Системный диск (определение)	Файл (определение)
3	Написать групповое имя файла, для нахождения на диске группы файлов с расширением .doc.	Запишите групповое имя файлов для следующих имен: а) ReadMe.txt б) Risunok.txt в) Rakurs.txt г) Rezinka.txt	Запишите групповое имя файлов для следующих имен: а) mnt.gif б) cvb.htm в) zxa.dll г) vvv.wav
4	Кластер (определение)	Каталог (определение)	Аббревиатура FAT расшифровывается как
5	Операционная система (определение)	Системные программы (определение)	Драйверы (функции)
6	Наиболее известные операционные системы	Классификация операционных систем	К основным характеристикам процессора относятся
7	Служебные программы (определение)	К служебным программам можно отнести	Прикладные программы (название- предназначение)
8	В состав системы программирования входят	Наиболее известные системы программирования	Языки низкого уровня (перечислить)
9	Арифметико-логическое устройство является составной частью	Энергозависимым устройством памяти персонального компьютера является	Для объединения функциональных устройств персонального компьютера в вычислительную систему используется
10	Расширение файла определяет его	Атрибуты файла	Полное имя файла содержит
11	Представьте числа 8, 11 в двоичной системе счисления	Представьте числа 37, 82 в двоичной системе счисления	Представьте числа 58, 111 в двоичной системе счисления
12	Переведите число 100101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления:	Переведите число 101100 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления:	Переведите число 111000 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления:
13	Приведите числа 456,287 и 0,000231 к нормализованному виду:	Приведите числа 45628,7 и 0,00231 к нормализованному виду:	Приведите числа 45,6287 и 0,023105 к нормализованному виду:
14	Устройствами вывода данных являются	Устройствами ввода данных являются	Для временного хранения информации в персональном компьютере используется
15	К внешним запоминающим устройствам относятся	Служебные программы предназначены для	Операционные системы могут быть (разрядность)
16	Основным элементом растрового изображения является	Криптография это	Персональные компьютеры относятся к классу машин какого поколения?
17	К основным характеристикам процессора относятся	При отключении компьютера данные не сохраняются (где)	Энергонезависимым устройством памяти является

18	Энергозависимым устройством памяти персонального компьютера является	Разрешающей способностью монитора является	На материнской плате персонального компьютера располагаются
19	К информационным процессам относятся	Программы архивирования относятся (к какому программному обеспечению)	Количество информации, необходимое для определения различий двух равновероятных событий, называется
20	Устройствами ввода данных являются	Появление второго поколения ЭВМ было обусловлено переходом от..... к.....	Один из физических каналов ввода/вывода компьютера – разъем – называется .....
21	Расположите объемы памяти в порядке возрастания 1 Кбайт, 1010 байт, 20 бит, 2 байта, 10 бит	Расположите объемы памяти в порядке возрастания 15 бит, 2 байт, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт	Расположите объемы памяти в порядке возрастания 25 бит, 5 байт, 45 бит, 1080 байт, 5 Кбайт

### Работа 2

1. Документ, создаваемый по умолчанию приложением MS Excel называется: а)Документ1 б)имя изначально задается пользователем в)Безымянный г)Книга1	14. Для установления взаимосвязи между диапазонами используется процедура: а)копирования б)специальной вставки в)перемещения г)замены
2. С данными каких форматов не работает MS Excel: а)текстовый б)числовой в)денежный г)дата д)время е)работает со всеми перечисленными форматами данных	15. В формуле содержится ссылка на ячейку \$A1. Изменится ли эта ссылка при копировании формулы в нижележащие ячейки? а)да б)нет
3. Современные программы дают возможность создавать электронные таблицы, содержащие: а)более 5 млн ячеек б)не более 1 млн ячеек в)количество ячеек в рабочей книге неограниченно г)50000 ячеек	16. Электронная таблица - это: а)устройство ввода графической информации в ПЭВМ б)компьютерный эквивалент обычной таблицы, в ячейках которой записаны данные различных типов в)устройство ввода числовой информации в ПЭВМ г)программа, предназначенная для работы с текстом
4. Основными элементами электронной таблицы являются: а)функции б)ячейки в)данные г)ссылки	17. Изменится ли диаграмма, если внести изменения в данные таблицы, на основе которых она создана? а)да б)нет

<p>5. В перечне функций укажите функции, относящиеся к категории статистические:</p> <p>а)МИН(), МАКС(), СРЗНАЧ()  б)МИН(), МАКС(), СУММ()  в)СУММ(), МАКС(), ЕСЛИ()  г)МАКС(), МИН(), ЕСЛИ()</p>	<p>18. Табличный процессор - это программный продукт, предназначенный для:</p> <p>а)обеспечения работы с таблицами данных  б)управления большими информационными массивами  в)создания и редактирования текстов  г)программа, предназначенная для работы с текстом</p>
<p>6. В формуле содержится ссылка на ячейку A\$1. Изменится ли эта ссылка при копировании формулы в нижележащие ячейки?</p> <p>а)да  б)нет</p>	<p>19. Функция СУММ() относится к категории:</p> <p>а)логические  б)статистические  в)математические  г)текстовые</p>
<p>7. Можно ли изменить параметры диаграммы после ее построения:</p> <p>а)можно только размер и размещение диаграммы б)можно изменить тип диаграммы, ряд данных, параметры диаграммы и т. д)  в)можно изменить все, кроме типа диаграммы г)диаграмму изменить нельзя, ее необходимо строить заново</p>	<p>20. Ячейка электронной таблицы определяется:</p> <p>а)именами столбцов  б)областью пересечения строк и столбцов  в)номераами строк  г)именем, присваиваемым пользователем</p>
<p>8. Адрес ячейки в электронной таблице определяется:</p> <p>а)номером листа и номером строки  б)номером листа и именем столбца  в)именем столбца и номером строки</p>	<p>21. Логические функции табличных процессоров используются для:</p> <p>а)построения логических выражений  б)определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета амортизационных отчислений  в)исчисления логарифмов, тригонометрических функций  г)вычисления среднего значения, минимума, максимума</p>
<p>9. Фильтрацию в MS Excel можно проводить с помощью:</p> <p>а)составного фильтра  б)автофильтра  в)простого фильтра  г)расширенного фильтра</p>	<p>22. Диаграммы MS Excel – это:</p> <p>а)инструмент, предназначенный для отображения на экране записей таблицы, значения в которых соответствуют условиям, заданным пользователем б)инструмент, предназначенный для расположения данных исходной таблицы в наиболее удобном для пользователя виде  в)инструмент, предназначенный для графического представления данных из исходной таблицы г)инструмент, предназначенный для вычислений</p>
<p>10. Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции:</p> <p>а)перемещения, вставки, удаления, копирования, замены  б)сохранения файлов, загрузки файлов  в)выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов, толщины, линий  г)поиска и замены</p>	<p>23. Ввод формулы в MS Excel начинается со знака: а)плюс  б)равно  г)пробел</p>

<p>11. Диаграммы MS Excel строятся на основе:</p> <p>а) активной книги MS Excel  б) данных таблицы  в) выделенных ячеек таблицы  г) рабочего листа книги MS Excel</p>	<p>24. Математические функции табличных процессоров используются для:</p> <p>а) построения логических выражений  б) определения размера ежемесячных выплат для погашения кредита, расчета норм амортизационных отчислений  в) исчисления логарифмов, тригонометрических функций  г) вычисления среднего значения, минимума, максимума</p>
<p>12. Чтобы изменить вид адресации ячейки, нужно установить курсор рядом с изменяемым адресом в формуле расчета и:</p> <p>а) нажать клавишу F5  б) нажать клавишу Scift  в) нажать клавишу F4  г) нажать клавишу Alt</p>	<p>25. Выделить несмежные ячейки можно:</p> <p>а) делая щелчки по ячейкам, удерживая нажатой клавишу Alt  б) используя команду меню Правка Выделить все  в) делая щелчки по ячейкам, удерживая нажатой клавишу Ctrl  г) делая щелчки по ячейкам, удерживая нажатой клавишу Shift</p>
<p>13. Фильтрация данных в MS Excel – это процедура, предназначенная для:</p> <p>а) отображения на экране записей таблицы, значения в которых соответствуют условиям, заданным пользователем  б) расположения данных исходной таблицы в наиболее удобном для пользователя виде  в) графического представления данных из исходной таблицы  г) изменение порядка записей</p>	

### Работа 3

#### Вариант 1

1. **Локальные сети** (ЛВС) объединяют компьютеры, расположенные...
2. **Интернет** — глобальная (всемирная) компьютерная сеть (сеть сетей) — объединение компьютеров и сетей, расположенных...
3. **Файловый сервер** — это компьютер с большим объемом жесткого диска для...
4. Специальные **протоколы** – это... Чаще всего используются следующие протоколы:...
5. Для путешествия по Всемирной паутине, для открытия и просмотра документов в формате HTML и Web-страниц используются...
6. **Служба передачи файлов — FTP** — предназначена для...
7. Географическими доменами являются...
8. Поисковыми системами в Интернете являются...
9. Криптографическое закрытие информации выполняется путем...
10. На практике используется два типа шифрования:...
11. Антивирусные программы можно разделить на...
12. Перечислите основные меры по защите компьютеров от вирусов)...
13. Дайте классификацию компьютерных вирусов, охарактеризуйте виды вирусов)...

#### Вариант 2

1. **Компьютерная сеть** — система взаимосвязанных компьютеров и терминалов, предназначенных для...
2. **Сервер** — главный (центральный компьютер) сети, который обеспечивает...
3. **Web-сервер** — компьютер для...

4. **HTML(HyperTextMarkupLanguage)** — гипертекстовый язык кодирования информации в...
5. Специальные **протоколы** – это..  
Чаще всего используются следующие протоколы:...
6. Интернет-браузеры – это программы для...
7. Географическими доменами являются...
8. Чаще всего вирус передается с такой частью электронного письма, как...
9. Электронная цифровая подпись — это...
10. В чем состоит сущность криптографического закрытия информации?
11. Компьютерный вирус — это...
12. Какие программы используются для борьбы с компьютерными вирусами?
13. Перечислите признаки инфицирования компьютера вирусом.

#### Работа 4

##### Вариант 1

1.Кодирование текстовой информации происходит: а) С помощью специальной кодовой таблицы; б) С помощью латинского алфавита; с) С помощью графических изображений	7. Свойства алгоритмов: а) Дискретность, детерминированность, результативность; б) Конечность, понятность; с) Верны утверждения а) и б).
2. Проблемно-ориентированное программное обеспечение классифицируется: а) По типам предметных областей, информационным системам, функциям и комплексам задач; б) По типам пользователей.	8. Языки программирования делятся на: а) Машинные и алгоритмические; б) Процедурные и объектно-ориентированные; с) Оба предыдущие ответы верные
3. Программный продукт - это комплекс взаимосвязанных программ: а) Для решения частной пользовательской задачи; б) Для решения задачи массового спроса, подготовленный для эксплуатации; с) Для хранения реляционных таблиц.	9. Инструментарий технологии программирования можно подразделить на: а) Системные и прикладные программы; б) Программы, ориентированные на создание отдельных приложений и комплексов и программы для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем.
4. Алгоритм - это: а) Схема взаимодействия узлов компьютера; б) Точное и понятное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи; с) Программный продукт.	10. Логическая структура любого алгоритма может быть представлена: а) комбинацией трех базовых структур: линейной, разветвляющей, циклической; б) как линейная и дискретная; с) как цикл с условием.
5. Формы представления алгоритмов: а) Словесная, графическая; псевдокоды, программная; б) Блок-схема; с) Нет верного ответа	11. Телом цикла называется: а) Некоторая совокупность действий, которая выполняется многократно; б) Итерация; с) Значение переменной
6. Структура ветвление существует в следующих основных вариантах: а) Одностороннее и двустороннее ветвление; б) Выбор из нескольких случаев; с) Нет полного верного ответа	

Вариант 2	
<p>1.Одинаковые ключи для шифрования и дешифрования имеет криптология</p> <p>а)симметричная б)ассиметричная в)модульная</p>	<p>9.Основным путем заражения вирусами по сети является</p> <p>а)HTML документ б)запуск программы InternetExplorer</p>
<p>2.Электронно-цифровая подпись позволяет</p> <p>а) удостовериться в истинности отправителя, целостности сообщения и в отсутствии угроз информационной безопасности б)удостовериться в истинности отправителя и целостности сообщения в)удостовериться в отсутствии угроз информационной безопасности</p>	<p>10. Протокол компьютерной сети – это</p> <p>а)передача файлов б)передача гипертекста и обеспечение навигации по гиперссылкам в)набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети</p>
<p>3.Результатом реализации угроз информационной безопасности может быть</p> <p>а)несанкционированный доступ к информации б)удаление информации</p>	<p>11.Компьютер, предоставляющий часть своих ресурсов для клиентов сети, называют</p> <p>а)сервер б)провайдер в)модем</p>
<p>4.Из перечисленных к средствам компьютерной защиты информации относятся</p> <p>а)пароли доступа б)дескрипторы в)запрет печати</p>	<p>12.Географическими доменами являются</p> <p>а)ua б)edu в)org</p>
<p>5.HTTP – это</p> <p>а) имя протокола сети для адресация данных б) имя протокола сети для передачи файлов в) имя протокола сети, обслуживающего прием и передачу гипертекста</p>	<p>13.Чаще всего вирус передается с такой частью электронного письма, как</p> <p>а)текст письма б)вложение в)подпись</p>
<p>6.InternetExplorer является –</p> <p>а)встроенным браузером ОС Windows б)системой интерактивного общения в)службой передачи файлов</p>	<p>14. Удачная или неудачная попытка нарушения информационной безопасности, называется:</p> <p>а) Взлом; б) Атака; в) Вскрытие; г) Угроза</p>
<p>7. Информационная безопасность гарантирует:</p> <p>а) Конфиденциальность информации; б) Целостность информации; в) Доступность информации; г) Все перечисленное</p>	<p>15. К пассивным угрозам относятся:</p> <p>а) Передача данных под чужим именем; б) Введение вирусов; в) Анализ трафика, копирование информации; г) Все вышеперечисленное</p>
<p>8. К активным угрозам относятся:</p> <p>а) Модификация данных; б) Блокирование пользователей; в) Передача данных под чужим именем; г) Все перечисленное)</p>	

## 2.5 Курс лабораторных работ

### 1. Введение в теорию информации. Основные характеристики информационных процессов

#### Задание № 1

1. С помощью архиватора WinRAR поместите в архив файлы с расширением .hlp из каталога WINDOWS\HELP. Архивному файлу присвойте имя myarh.

2. Добавьте в архив myarh файлы с расширением .chm из каталога WINDOWS\HELP.

3. В отчете укажите размер архивных файлов до и после добавления второй группы файлов, количество файлов в архивах, степень сжатия.

#### Задание № 2

1. С помощью архиватора WinRAR создайте архивы myarh1, myarh2 и т.д., в которые поместите файлы с расширением .cpl из каталога WINDOWS\HELP.

2. Исследуйте, как на размер файла влияет настройка метода сжатия: очень быстрое сжатие, быстрое сжатие, нормальное сжатие, хорошее сжатие, лучшее сжатие.

3. Отчет должен содержать информацию о размерах архивных файлов, полученных при использовании различных методов сжатия.

#### Задание № 3

1. С помощью архиватора WinRAR создайте архивы myarh1, myarh2 и т.д., в который поместите все файлы с расширением .gid из каталога WINDOWS\HELP .

2. Исследуйте влияние различных значений параметра *Dictionary Size (Область поиска повторяющихся последовательностей символов)*: 64 Кбт, 128 Кбт, 256 Кбт, 512 Кбт, 1024 Кбт.

3. Отчет должен содержать сведения о размерах полученных архивных файлов и степени их сжатия.

#### Задание № 4

1. С помощью архиватора WinRAR создайте архив myarh, в который поместите файлы с расширением .hlp из каталога WINDOWS\HELP.

2. Откройте архивный файл и пометьте все файлы, размер которых до сжатия превышал 10 000 байт .

3. Извлеките из архива помеченные файлы и поместите их в предварительно созданный на своем рабочем диске каталог.

4. Отчет должен быть представлен в виде фотографии экрана каталога с извлеченными файлами.

#### Задание № 5

1. При помощи программы-архиватора WinRAR создайте два *solid*-архива, используя значения параметра *Dictionary Size* 256 и 1024. В архив поместите все файлы каталога WINDOWS \HELP.

2. Сравните влияние параметра *Dictionary Size* на размер архива.

3. Отчет представьте в виде фотографий экранов с изображением окон, содержащих информацию об архивах.

### **Задание № 6**

1. При помощи архиватора WinRAR создайте два многотомных архива, используя нормальный и лучший метод сжатия. Установить размер тома — 1475500. В архив поместите все файлы из каталога WINDOWS\HELP.

2. Сравните два метода сжатия.

3. В отчете представьте информацию о количестве томов двух архивов, а также фотографии экранов с изображением окон, содержащих информацию о последних томах архивов.

### **Задание № 7**

1. Требуется создать архив для файлов из Вашей рабочей папки, при помощи архиватора WinZIP.

2. Архив защитите паролем.

3. Отчет предоставьте в виде текстового файла с описанием методики выполнения работы.

### **Задание № 8**

1. В свою рабочую папку скопируйте несколько текстовых файлов.

2. Используя нормальный и максимальный методы сжатия, создайте два архива из файлов своей рабочей папки при помощи двух архиваторов: WinRAR и WinZIP.

3. Проанализируйте эффективность работы двух программ архивации

4. Отчет предоставьте в виде таблицы, содержащей информацию о методах сжатия и размерах файлов до и после сжатия.

### **Задание № 9**

1. В свою рабочую папку скопируйте несколько текстовых файлов.

2. Используя два архиватора WinRAR и WinZIP, создайте два архива, содержащие файлы из Вашей рабочей папки, — RAR и ZIP.

3. Зафиксируйте время, потраченное на выполнение команд.

4. Сравните время создания архивов, степень сжатия, а также размеры файлов до и после упаковки.

5. Удалите исходные файлы из своей рабочей папки.

6. Извлеките файлы из архивов RAR и ZIP. При извлечении засеките время, потраченное на выполнение команды.

7. Выполните эту же работу относительно файлов с расширением .exe и файлов с расширением .bmp.

8. Отчет представьте в виде таблицы, содержащей информацию о размерах архивных файлов, полученных при архивации разными программами, времени, потраченного на создание архивов и на распаковку.

9. Сравните действие двух архиваторов для создания архивов, содержащих разные типы файлов.

10. Отчет представьте в виде таблицы, содержащей информацию о размерах архивных файлов, полученных при архивации разными программами, времени, потраченного на создание архивов и на распаковку.



### **Задание № 1**

1. Произвести антивирусную проверку диска [A:], используя программу Dr.Web в режиме проверки неизвестных вирусов.
2. Во время сканирования проверять память, загрузочные секторы, подкаталоги.
3. Программе Dr.Web задать самый высокий приоритет.
4. Отчет предоставить в виде текстового файла с описанием всех своих действий и с фотографией экрана *Статистика*.

### **Задание № 2**

1. Произвести антивирусную проверку диска [C:] при помощи программы Dr.Web, отменив режим проверки неизвестных вирусов.
2. Исключить из проверки каталог Windows, но проверить файлы в архивах и упакованные файлы.
3. Имена упаковщиков и архиваторов показать в отчете.
4. Отчет представить в виде стандартного файла — отчета Dr.Web.

### **Задание № 3**

1. Произвести антивирусную проверку диска [C:] при помощи программы Dr.Web, включив режим эвристического анализа.
2. Установить команду *Вылечить* для инфицированных объектов.
3. Проверять файлы по формату, а также файлы в архивах и упакованные файлы.
4. В отчет помещать информацию обо всех объектах, в том числе имена упаковщиков и имена архиваторов.
5. Отчет предоставить в виде стандартного файла — отчета Dr.Web.

### **Задание № 4**

1. Произвести антивирусную проверку диска [A:], используя программу AVP Сканер в режиме избыточного сканирования.
2. Во время сканирования в окне просмотра *Объект — Результат* выводить имена проверяемых «чистых» объектов.
3. Отчет предоставить в виде фотографии экрана, содержащей информацию вкладки *Статистика*.

### **Задание № 5**

1. Произвести антивирусную проверку диска [C:] при помощи антивирусной программы AVP Сканер.
2. Включить процедуру сканирования системной памяти, системных секторов, файлов, упакованных объектов, архивов.
3. Во время сканирования в окне просмотра *Объект — Результат* выводить имена проверяемых «чистых» объектов, а также имена упакованных объектов.
4. Отчет предоставить в виде фотографии экрана, содержащей информацию вкладки *Статистика*.

## Задание № 6

1. Произвести антивирусную проверку файлов диска [C:] при помощи антивирусной программы AVP Сканер в режиме избыточного сканирования.

2. Подозрительные объекты копировать в отдельную папку.

3. Отчет предоставить в виде текстового файла, содержащего информацию о подозрительных объектах.

## Задание № 1

1. Откройте любой текстовый файл из своей папки.

2. Сохраните его под другим именем.

3. При сохранении документа установите пароли на открытие файла и на его редактирование. Закройте свой документ и попробуйте его открыть.

4. На один из абзацев установите скрытый шрифт.

5. Отработайте различные способы быстрого выделения фрагментов текста, т. е. абзац, строку, слово, предложение, несколько строк и весь документ.

6. Один из абзацев заключите в рамку.

7. При установке рамки измените ее тип, например на двойную рамку.

## Задание № 2

1. Откройте любой текстовый файл из своей папки.

2. Отработайте различные способы копирования, перемещения и удаления фрагментов текста с помощью мыши и клавиатуры.

3. Создайте следующие элементы *Автозамены* и используйте их при наборе и редактировании текста:

при вводе текста первая буква в предложении заменяется на заглавную, сделайте так, чтобы это не происходило после таких словосочетаний, как: см., рис., таб., лаб., т. д., т. е.;

при вводе кавычек “\_”, чтобы они не заменялись на «\_».

4. Проверьте, как работает режим *Автозамены*.

5. Создайте три элемента автотекста при вводе, в которых будут находиться часто повторяющиеся выражения, и на свободном месте вашего документа вставьте их.

6. С помощью режимов поиска и замены найдите курсивное начертание текста и замените на курсивное начертание с цветом шрифта — синий.

7. Найдите синонимы, антонимы и значение слова *Прежде*, а также еще для любых двух слов, у которых есть антонимы.

8. С помощью режима вставки символов выполните следующее:

определите, как с клавиатуры можно ввести длинное тире (—).

наберите указанное выражение, присвоив каждому вставленному символу не используемую комбинацию клавиш:

### Задание № 3

1. Создайте текстовый документ и скопируйте в него текст из справочной системы на тему *Создание разных колонтитулов для четных и нечетных страниц*.

2. Отформатируйте текст таким образом, чтобы он превратился в один однородный абзац, кроме заголовка и последнего предложения, удалив при этом символы конца абзаца.

3. Создайте и примените на заголовок свой стиль символа, а на текст — свой стиль абзаца. Стили должны быть отличными от существующих.

4. Представьте данный абзац в 5-колоный текст с разделителями, уменьшив до минимума расстояние между колонками.

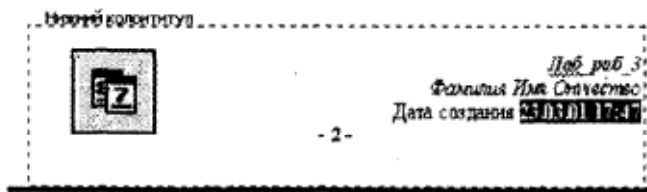


Рис. 5.33. Образец нижнего колонтитула

5. Создайте нижний колонтитул на всех страницах, кроме первой, в который вставьте из автотекста колонтитула номера страниц, дату создания документа и рисунок, вырезанный из панели инструментов колонтитула. Произвести форматирование вставленной информации в соответствии с образцом, представленным на рис. 5.33.

### Задание № 4

С помощью редактора формул наберите следующие выражения:

$$1. df = \begin{bmatrix} df_1 \\ df_2 \\ \vdots \\ df_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\partial f_1}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial f_1}{\partial x_2} dx_2 + \dots + \frac{\partial f_1}{\partial x_n} dx_n \\ \frac{\partial f_2}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial f_2}{\partial x_2} dx_2 + \dots + \frac{\partial f_2}{\partial x_n} dx_n \\ \dots \\ \frac{\partial f_m}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial f_m}{\partial x_2} dx_2 + \dots + \frac{\partial f_m}{\partial x_n} dx_n \end{bmatrix}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0+0} \ln y = \lim_{x \rightarrow 0+0} \frac{\ln x}{\frac{1}{x}} \left( \frac{\infty}{\infty} \right) = \lim_{x \rightarrow 0+0} \frac{1}{x \left( -(x)^{-2} \frac{1}{\cos^2 x} \right)}$$

$$3. f(x) = \begin{cases} \frac{x+4}{x^2-16} & \text{при } x < 0 \\ \frac{\sin x}{x^2-9} & \text{при } x > 0 \\ \frac{\sin(x-2)}{x^2-4} & \text{при } x = 0 \end{cases}$$

### Задание № 5

1. Создайте рисунок по образцу, представленному на рис. 5.34.
2. Создайте надписи и заголовок.
3. Все элементы рисунка должны быть сгруппированы.
4. При создании рисунка используйте копирование, свободное вращение (для поворота нижней половины гиперboloида после копирования) и рисование дуг.

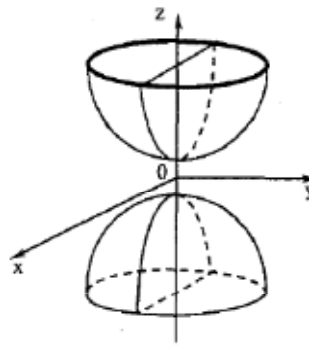


Рис. 5.34. Двухполюсный гиперboloид

### Задание № 6

Создайте в документе таблицу в строгом соответствии с образцом, представленным на рис. 5.35. Таблица должна содержать такие же размеры, фоновые узоры, цвета, начертание шрифта, оформление и т. д.

### Задание № 7

Создайте новый документ и добавьте в него следующие многоуровневые списки. Вид списков должен быть в соответствии с образцом, представленным на рис. 5.36.

*Образец таблицы*

<i>Сведения об успеваемости студентов экономического факультета СурГУ</i>														33 шт.					
№	Учебная дисциплина	Группа	Средний балл	Всего сдано	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Незачеты	Учебная дисциплина	Средний балл	Всего сдано	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Незачеты	91,5 шт.	
1	Экономическая информатика	371	3.88	32	12	10	6	3	1	Экономическая информатика	4.4	32	12	10	6	3	1	24 шт.	
2		372	3.52	27	7	9	6	3	2		3.4	20	6		5	2	0		
3		373	3.43	28	9	8	3	5	3		3.9	23	9	8	3	5	5		
4		374	3.52	29	8	8	8	3	2		3.5	29	8	4	6		4		
<b>Итого</b>				116	36	35	23	14	8	<b>Итого</b>			116	36	35	20	13	10	

1 см

0,8 см

<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Компьютерное оборудование <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Системный блок <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Материнская плата <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ ОЗУ</li> <li>⊕ ПЗУ</li> </ul> </li> <li>⊙ Постоянное запоминающее устройство</li> <li>⊙ Перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство</li> </ul> </li> <li>☒ Клавиатура <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Функциональные клавиши <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ F1</li> <li>⊕ F2</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>☑ Программное обеспечение <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Операционные системы <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Windows</li> <li>⊙ Dos</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Образцы списков:</u></p> <p>I Компьютерное оборудование</p> <p>1) Системный блок</p> <p style="padding-left: 20px;">a) Материнская плата</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) ОЗУ</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) ПЗУ</p> <p style="padding-left: 20px;">(a) Постоянное запоминающее устройство</p> <p style="padding-left: 20px;">(b) Перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство</p> <p>2) Клавиатура</p> <p style="padding-left: 20px;">(a) Функциональные клавиши</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) F1</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) F2</p> <p>II Программное обеспечение</p> <p>1) Операционные системы</p> <p style="padding-left: 20px;">(a) Windows</p> <p style="padding-left: 20px;">(b) Dos</p>
---	--

Рис. 5.36. Образец многоуровневых списков

	Творог	Сметана	Кефир	Итого за год
1991	50	260	322	
1993	105	266	370	
1995	120	250	330	
1998	115	400	296	

Рис. 5.37. Образец таблицы для вычислений

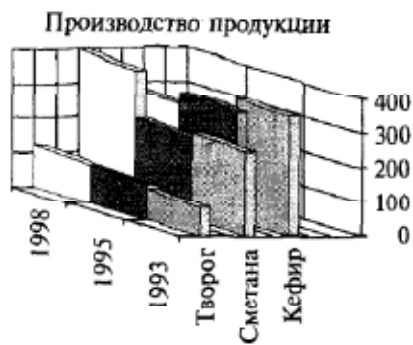


Рис. 5.38. Образец диаграммы

### **Задание № 1**

Производством городского молочного завода являются молоко, кефир и сметана. На производства 1 т молока, кефира и сметаны требуется соответственно 1010, 1020 и 9450 кг молока.

Прибыль от реализации 1 т молока, кефира и сметаны соответственно равны 300, 220 и 1360 руб. Было изготовлено молока 123 т, кефира 342 т, сметаны 256 т.

Требуется:

- а) при помощи электронной таблицы рассчитать:  
прибыль от реализации каждого вида изделий,  
общую прибыль,  
долю (в процентах) прибыльности каждого вида изделий от общей суммы,  
расход молока (сырья);
- б) построить диаграмму по расходу сырья для каждого вида изделия.

### **Задание № 2.**

На книжную базу поступили 3 наименования книг: словари, книги по кулинарии и пособия по вязанию. Они были распределены по трем магазинам: «Книжный мир», «Дом книги» и «Глобус».

В «Книжный мир» поступило словарей — 10400 экземпляров, кулинарных книг — 23650 экземпляров, пособий по вязанию — 1500 экземпляров; в «Дом книги» — 10300 словарей, 22950 кулинарных книг и 1990 пособий по вязанию; в «Глобус» соответственно 9100, 23320 и 2500 экземпляров.

В первом магазине было продано словарей — 8945 экземпляров, кулинарных книг — 19865 экземпляров, пособий по вязанию — 873 экземпляра; во втором магазине было продано словарей — 9300 экземпляров, кулинарных книг — 21900 экземпляров, пособий по вязанию — 1020 экземпляра; в третьем магазине соответственно было продано 8530, 18100 и 2010 экземпляров.

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать:

общее количество книг каждого наименования поступивших на книжную базу;

процент продажи каждого наименования книг в каждом магазине;

количество книг, оставшихся после реализации;

б) построить диаграмму по распределению книг в магазинах.

### Задание № 3

На предприятии работники имеют следующие оклады: начальник отдела — 1000 руб., инженер I кат. — 860 руб., инженер — 687 руб., техник — 315 руб., лаборант — 224 руб. Предприятие имеет два филиала: в средней полосе и в условиях крайнего севера. Все работники получают надбавку 10% от оклада за вредный характер работы, 25% от оклада ежемесячной премии. Со всех работников удерживают 20% подоходный налог, 3% профсоюзный взнос и 1% в пенсионный фонд. Работники филиала, расположенного в средней полосе, получают 15% районного коэффициента, работники филиала, расположенного в районе крайнего севера, имеют 70% районный коэффициент и 50% северной надбавки от начислений.

Расчет заработной платы должен быть произведен для каждого филиала в отдельности. Результатом должны быть две таблицы.

Требуется:

а) при помощи электронной таблицы рассчитать суммы к получению каждой категории работников;

б) построить две диаграммы, отражающие отношение районного коэффициента (районной и северной надбавки) и зарплаты для всех сотрудников обоих филиалов.

## 2. Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров

## Задание № 1

1. На рабочем столе создайте папку с именем *Мои собственные документы*.
2. Откройте папку с именем *Мои собственные документы*.
3. Переместите окно папки *Мои собственные документы* в левый верхний угол экрана.
4. Растяните окно папки *Мои собственные документы* по горизонтали и вертикали одновременно.
5. Распахните окно папки на весь экран.
6. В текущей папке создайте папку с именем *Экспериментальная* и папку с именем *Мои эксперименты*.
7. В папке *Экспериментальная* создайте документ Microsoft Word с именем *Алгоритм*, в котором опишите алгоритмы создания папок, документов и ярлыков.
8. В папке *Мои эксперименты* создайте документ *Точечный рисунок* с именем *Схема*, в котором отобразите структурную схему компьютера.
9. В папке *Экспериментальная* создайте ярлык для объекта *wordpad.exe* стандартного приложения *Wordpad* (текстовый редактор).
10. В папке *Мои эксперименты* создайте ярлык для объекта *mspaint.exe* стандартного приложения *Paint* (графический редактор).

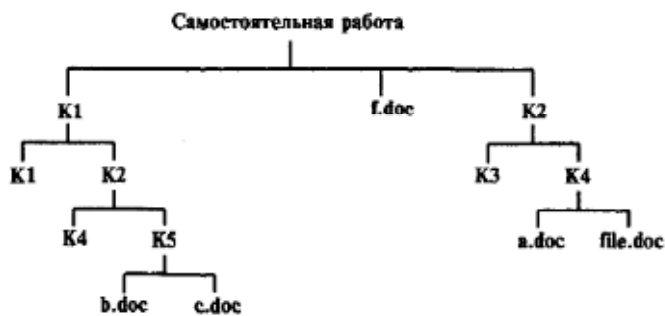


11. Найдите все объекты, имена которых начинаются на word.
12. Восстановите окно папки *Мои собственные документы* до нормальных размеров.
13. Сверните все открытые окна на панель задач. Покажите преподавателю.
14. Удалите все созданные в процессе выполнения самостоятельной работы папки и файлы без возможности последующего восстановления.

### Задание № 2

При выполнении задания все операции необходимо производить при помощи программы *Проводник*.

1. В своей папке архива лабораторных работ создайте предложенную файловую структуру (рис. 2.6).
2. Разверните все папки созданной файловой структуры.
3. Сделайте папку *Самостоятельная работа* активной.
4. Скопируйте документ b.doc в текущую папку.
5. Скопируйте документ a.doc в папку K1\K2.
6. Найдите на диске D все файлы с расширением doc и скопируйте в папку K1\K1.
7. Переместите документ file.doc в папку K1\K2\K5.
8. В текущей папке создайте ярлык для стандартного приложения *Калькулятор*.
9. Переместите ярлык из активной папки в папку K2\K4.
10. Сделайте папку K5 активной.
11. Удалите документ f.doc без возможности последующего восстановления.
12. Покажите сделанную работу преподавателю.



### Задание № 3

При выполнении задания все операции необходимо производить при помощи системы окон *Мой компьютер*.

1. При помощи системы окон *Мой компьютер* в своей папке архива лабораторных работ создайте предложенную файловую структуру (рис. 2.7).
2. Сделайте папку *Мой компьютер* текущей.
3. При помощи системы окон *Мой компьютер* переместите папку K2\K4 в текущую.
4. При помощи буфера обмена скопируйте содержимое папки K1 в K3.
5. Найдите все объекты, имена которых начинаются на «word», и скопируйте первые десять в папку K1\K2\K4.
6. Сделайте папку K1\K2\K4 текущей.
7. При помощи буфера обмена переместите первый и два последних объекта текущей папки в папку K5.
8. Выполните сортировку файлов по времени, размеру, объему.
9. Переместите три самых маленьких объекта текущей папки в папку K5.
10. Сделайте папку *Мой компьютер* текущей.
11. Удалите объект K2\K3.
12. Покажите проделанную работу преподавателю. Разверните созданную в процессе работы файловую структуру в *Проводнике*.

### 3. Теоретические основы информатики

1. Преобразовать десятичные числа в восьмеричные и шестнадцатеричные: 35; 1024; 1135.

2. Перевести в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления следующие двоичные числа:

- а) 11110101000100000100111100101000;
- б) 10001010101011001100110000000111.

3. Используя двоичное счисление, произвести сложение двух чисел: а)  $75 + 44$ ; б)  $158 + 36$ ; в)  $144 + 56$ . Проверить результат вычислений путем перевода его в десятичную систему.

4. Используя двоичное счисление, произвести вычитание путем сложения дополнений до двух : а)  $75 - 44$ ; б)  $-15 - 36$ ; в)  $14 - 56$ . Проверить результат вычислений путем перевода его в десятичную систему.

5. Используя двоичное счисление, произвести деление : а)  $75 : 5$ ; б)  $54 : 6$ ; в)  $56 : 14$ . Проверить результат вычислений путем перевода его в десятичную систему.

6. Рассчитать объем памяти, необходимый для хранения следующих чисел: а)  $35_{10}$ ; б)  $1024_{10}$ ; в)  $1135_8$ ; г)  $10AF_{16}$ .

7. Рассчитать объем памяти, необходимый для хранения следующих чисел: а) 12,123456789; б) 1456123,23 с одинарной и двойной точностью.

8. Подсчитать количество информации, содержащейся в записи полного адреса вашего учебного заведения, при использовании различных кодировок.

9. Вычислить объем памяти, который займет при двоичном кодировании цветная картинка:

а) размером  $2 \times 4$  см, при использовании 256 цветовых оттенков;

б) размером  $5 \times 6$  см, при использовании 15 000 цветовых оттенков.

Учтите, что в каждом квадратном сантиметре содержится  $24 \times 24$  точки.

10. Какой объем адресуемой оперативной памяти имеют ОЗУ с 16-битовой адресной организацией?

### 3. Пакеты программ для математических и инженерных расчетов. Модели решения инженерных вычислительных задач

### Задание № 1

Решите соответствующую Вашему варианту систему линейных уравнений:

$$\begin{aligned} 1. \quad & 12x_1 - 20x_2 + 5x_3 = 5 \\ & 3x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4 \\ & 2x_1 - 8x_2 + 5x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & 20x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 3 \\ & 30x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4 \\ & 2x_1 - 6x_2 + 5x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad & 12x_1 - 2x_2 + 1x_3 = 5 \\ & 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 6 \\ & 6x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad & 7x_1 - 3x_2 + 1.6x_3 = 5 \\ & 3x_1 - 20x_2 + 2.5x_3 = 6 \\ & 16x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad & 8x_1 - 3x_2 + 5.6x_3 = 5 \\ & 3x_1 - 2x_2 + 2.5x_3 = 6 \\ & 6x_1 - 2x_2 + 3.8x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad & -8.5x_1 - 7x_2 + 5.2x_3 = 5 \\ & -9x_1 - 2x_2 + 5.5x_3 = 6 \\ & -6x_1 + 7x_2 + 2.8x_3 = 8 \end{aligned}$$

### Задание № 2

Построить график функции:

Вариант задания	Вид функции $f(x)$	Пределы изменения аргумента	Шаг изменения аргумента
1	$2+x-x^2$	0..1	0.01
2	$(1-x)^4$	0,2..1,5	0.05
3	$x^{1/3}(1-x)^{2/3}$	0,1..0,6	0.001
4	$x^3-6x^2+9x+4$	0,2..1,5	0.01
5	$x^4-7x^2+4$	2..4	0.1
6	$2x^2-x^4$	-1..0,8	0.01

### Задание № 3

Определить корень нелинейного уравнения:

$$1. \quad x + 0,323 - \frac{e^x}{2} = 0$$

с точностью  $\varepsilon = 10^{-5}$ , если  $x_0 = 0,8$ .

## 4. Программное обеспечение и технологии программирования. Базы данных

### Задание № 1

Для созданной в предыдущих работах базы данных создать формы ввода данных в таблицы  $T\_Предметы$  и  $T\_Преподаватели$  с элементами управления: переход по записям, поиск записи, выход из формы.

## Задание № 2

Создать запрос на основе двух таблиц, содержащий сведения о предмете и преподавателях, которые этот предмет ведут.

## Задание № 3

Создать отчет на основе двух таблиц  $T_{\text{преподаватели}}$  и  $T_{\text{предметы}}$ .

## Задание № 4

1. Создать базу данных, предназначенную для автоматизированного заполнения «Личной карточки студента» (рис. 7.6). Кроме основной таблицы  $T_{\text{студенты}}$ , содержащей сведения о студентах, предусмотреть создание таблиц  $T_{\text{города}}$  и  $T_{\text{специальности}}$ , связанные с таблицей  $T_{\text{студенты}}$  связью типа *один ко многим*.

2. Создать *Списки подстановки* в таблице  $T_{\text{Студенты}}$ .

3. Создать формы для ввода данных, запросы по специальностям, группам, месту рождения.

4. Сформировать отчеты, используя *Мастер отчетов*, в которых сгруппировать данные по специальностям, фамилиям студентов.

Оценки на вступительных экзаменах 4,5,5		Зачетная книжка №9683034	
<b>Личная карточка студента</b>			
Сургутский Государственный Университет			
Факультет инженерно-физический    Специальность Телевидение, радиовещание и связь			
Фамилия: Антонова		Имя: Татьяна	Отчество: Владимировна
Пол:	женский	Родители:	Антонов Владимир Иванович, ЦРБ, врач, Антонова Раиса Сергеевна, домохозяйка
Дата рождения:	05.12.80		
Место рождения:	г.Сургут	Домашний адрес до поступления в вуз:	г.Сургут Тюменская область ул.Ленина 54 кв.5
Национальность:	русская		
Образование:	Среднее, школа №7	Дата заполнения карточки: 15.09.96	
Выполняемая работа до поступления в вуз:			
Семейное положение:	Незамужем		

Рис. 7.6. Исходные данные для самостоятельной работы № 4

### Вопросы к экзамену

- 1) Определение информатики. Взаимосвязь между данными, информацией и знаниями.
- 2) Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных.
- 3) Устройство персонального компьютера)
- 4) Типы и характеристики процессоров, характеристики запоминающих устройств и носителей данных, характеристики линий связи, типы и характеристики мониторов, прочих внешних устройств)
- 5) Рабочие станции и серверы. RISC-процессоры, кластеры и мэйнфреймы.
- 6) Особенности современных операционных систем.
- 7) Математическая логика и дискретная математика)
- 8) Системы счисления.
- 9) Типы данных.
- 10) Сравнительные характеристики современных объектно-ориентированных языков

программирования: (Delphi, C, C++, Visual Basic, Java). Встроенный в приложения Windows язык программирования VBA.

- 11) Объекты, методы и свойства VBA. Идентификаторы, операции, выражения языка VBA, оконный ввод-вывод
- 12) Константы, числа, строки, типы, переменные и объектные переменные VBA. Области видимости уровня процедуры, модуля, проекта
- 13) Статические и динамические массивы, логические операторы VBA, чтение/запись файлов на диск
- 14) Условные операторы. Программирование разветвляющихся процессов
- 15) Циклы. Программирование циклических процессов VBA
- 16) Процедуры функции. Стандартные процедуры и функции VBA. Программы, модули, проекты VBA.
- 17) Особенности и примеры решения инженерных задач с помощью пакета MATHCAD.
- 18) Локальные и глобальные сети. Топологии сетей. Протоколы передачи данных.
- 19) Классификация компьютерных вирусов и антивирусные программы. Брандмауэры.
- 20) Криптозащита информации.
- 21) Понятия интерполяции, экстраполяции и аппроксимации. Полиномиальная интерполяция методом Лагранжа) Сплайн-интерполяция
- 22) Построение функциональных зависимостей с помощью аппроксимации (метод наименьших квадратов)
- 23) Численное интегрирование (формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона)
- 24) Поиск особых точек: нулей (методы дихотомии, касательных), экстремумов (метод градиента, случайный поиск)
- 25) Примеры программирования типовых инженерных расчетов в среде MS Excel с использованием встроенного объектно-ориентированного языка программирования VBA
- 26) Понятие об инструментальных средствах визуального программирования. Элементы управления Windows API. Особенности среды программирования Delphi
- 27) Иерархические, реляционные и объектно-ориентированные модели баз данных. Нормализация данных
- 28) Реляционная СУБД MS Access. Таблицы, формы, запросы, отчеты. Пример конструирования реляционной базы данных в учебном процессе

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);

- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### *Основная литература*

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник / М.В. Гаврилов. - М. : Гардарики, 2007.
2. "Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>
3. "
4. Меняев, М. Ф. Информатика и основы программирования : учеб. пособие для вузов по спец. "Менеджмент орг." рек. УМО / М. Ф. Меняев. - 3-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2007.
5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2](http://www.biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2).

##### *Дополнительная литература*

1. Браун, Ч. Access VBA. Программирование в примерах / Ч. Браун, Р. Петруша ; пер. с англ. В.И. Короля. - М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006.
2. Давыдов, В. Г. Программирование и основы алгоритмизации : учеб. пособие для вузов по спец. "Управление и информатика в техн. системах" рек. УМО / В. Г. Давыдов. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005.
3. Информатика : учебник, рек. МО РФ для студентов эконом. специальностей вузов / Под ред. Н.В.Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2006.
4. Информатика для юристов и экономистов : [учебник для вузов] / под ред. С.В. Симоновича. - СПб. и др. : Питер, 2006.
5. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере : учеб. пособие для экон. спец. вузов рек. МО РФ / Н. В. Макарова, Е. И. Култышев, А. Г. Степанов [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. - 3 - е изд., перераб. - М. : Финансы и статистика, 2005.
6. Фаронов, В. В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов по напр. "Информатика и вычислит. техника" рек. МО РФ / В. В. Фаронов. - СПб. и др. : Питер, 2010

#### **8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

##### *Интернет-ресурсы:*

1. <http://intuit.ru>

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Mathcad 14
2.	Microsoft Office 2010
3.	Microsoft Windows 7
4.	Visual C++ Express Edition

### **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Visual C++ Express Edition 2010, Mathcad 14

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного



материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

#### ***Внеаудиторная самостоятельная работа***

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. Это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности,

повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся: 1. План лекции. 2. Источники информации. 3. Понятийный аппарат. 4. Основные формулы, схемы. 5. Принципы. 6. Методы. 7. Законы и закономерности. 8. Гипотезы. Проблемы. 9. Оценки. 10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### ***Контрольная работа***

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### ***Создание портфолио.***

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в


форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12 Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Вяткина Е.С.			Ст.преподаватель	


Порядок утверждения рабочей программы:

Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<b>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</b>		

Утверждение рабочей программы дисциплины

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ «УдГУ» в г. ВОТКИНСКЕ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР

Г.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.Б.16 Основы алгоритмизации и программирования

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:** формирование у будущих специалистов практических навыков по программному решению экономических, вычислительных и других задач с помощью языка C++, развитие умения работы в среде Microsoft Visual Studio, приобретение опыта отладки и тестирования программ на языке C++.

**Задачи освоения дисциплины:** реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения и сопровождения программных средств.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания: курс “Информатика” средней общеобразовательной школы; разделы математики, такие как алгебра, геометрия.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин: базы данных; имитационное моделирование; вычислительные системы, сети и телекоммуникации; программирование сетевых приложений; объектно-ориентированное программирование; информационные системы; курсовое и дипломное проектирование.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4)

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6)

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)

способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12)

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** систему программирования на языке C++; процесс подготовки и выполнения программы на C++; структуру программы; базовые типы языка C++; операции языка; управляющие конструкции; основные приемы программирования на языке C++;

**Уметь:** разрабатывать алгоритмы решения задач ; программировать задачи обработки данных с помощью языка C++. выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию.

**Владеть:** навыками работы в среде MicrosoftVisualStudio; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

## **4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль	
			Лекции	Лабор.	Лабораг.	КСР		Зачет	Экзамен
1	Заочная, норм.сроки	144	6	0	4	0	125		9
2	Заочная, ускор.сроки	144	6	0	4	0	125		9

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**  
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

#### Заочная форма обучения, нормативные и ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Лекции	Лабор.	Сам.раб.			
1	Основные принципы алгоритмизации. Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов	0,5	0	12	Устный опрос	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
2	1. Введение в программирование на C++.	0,5	0	12	Устный опрос	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
3	2. Операторы языка.	1	0	12	тест	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
4	3. Указатели. Динамические переменные.	0	0	12	Устный опрос	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
5	4. Массивы. Символы и строки	0	0	12	тест	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
6	5. Структуры. Динамические структуры	0	0	13	Устный опрос	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
7	6. Модульное программирование	4	4	52	тест	ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	4
	Всего	6	4	125			

#### Содержание дисциплины

##### 5.1 Темы лекций и их аннотации

**1. Основные принципы алгоритмизации. Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов.**



Этапы решения задачи на компьютере. Алгоритм и его свойства. Постановка задачи. Построение модели. Разработка алгоритма. Величины в алгоритмах. Способы записи алгоритмов. Исполнение (тестирование) алгоритма.

## **2. Введение в программирование на C++. Основные элементы языка. Базовые типы языка. Операции. Выражения**

Алфавит. Идентификаторы. Константы. Структура простейшей программы. Базовые типы языка. Допустимые операции. Инкремент и декремент. Выражения. Преобразование типов.

### **3. Операторы языка. Организация ввода-вывода**

Операторы простого присваивания, безусловного перехода, условного перехода, переключатель, операторы цикла. Форматированный ввод-вывод.

### **4. Указатели**

Общие сведения о динамическом распределении памяти и динамических переменных. Указатели, объявление указателей. Операции над указателями. Операция косвенного доступа. Создание и удаление динамических переменных.

### **5. Массивы. Массивы и указатели. Символы и строки**

Объявление массивов. Доступ к элементам массива. Обработка массивов. Динамические массивы. Доступ к элементам динамических массивов. Объявление строк. Динамические строки. Обработка строк.

### **6. Структуры. Динамические структуры**

Объявление структур. Массивы структур. Структуры и указатели. Обращение к элементам динамических структур.

### **7. Модульное программирование**

Функции. Описание и вызов. Механизм передачи параметров. Область видимости имен.

## **5.2 В учебном плане практические занятия отсутствуют**

### **5.3 Лабораторный практикум**

Краткое описание подходов к организации лабораторных занятий: занятия необходимо проводить в компьютерном классе.

#### **1. Введение в программирование на C++. Основные элементы языка. Базовые типы языка. Операции. Выражения**

Знакомство с системой программирования Microsoft Visual Studio

#### **2. Операторы языка. Организация ввода-вывода**

Разработка простейших программ.

Организация ввода-вывода.

Вычисления с использованием стандартных функций.

Целочисленная арифметика.

#### **4. Массивы. Массивы и указатели. Символы и строки**

Задачи на обработку одномерных массивов и матриц.

Нахождение элемента с наибольшим (наименьшим) значением, сумм, произведений элементов, удовлетворяющих заданным условиям.

Работа со строками.

#### **5. Структуры. Динамические структуры**

Задачи на обработку массивов структур.

#### **6. Модульное программирование**

Разработка программ модульной структуры.

**6 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид</b>	<b>Форма*</b>	<b>Учебно-методические материалы</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Основные принципы алгоритмизации. Понятие алгоритма, его свойства. Виды алгоритмов	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Введение в программирование на C++. Основные элементы языка. Базовые типы языка. Операции. Выражения	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Операторы языка. Организация ввода-вывода	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Указатели	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Массивы. Массивы и указатели. Символы и строки	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Структуры. Динамические структуры	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература
ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-12	Модульное программирование	подготовка к тесту	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

**6 Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: Лекции, проблемные лекции, презентации, доклады и др.

## 7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	Отлично	
<p><i>способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4)</i></p>	1 этап: Знания жизненного цикла разработки ИС	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных структурных элементах текстовых баз данных	Сформированные, но содержащие отдельные «минусы» в знании об основных структурных элементах текстовых баз данных, содержащих регламентирующие документы по деятельности предприятий.	Обучающийся должен знать основные структурные элементы текстовых баз данных, содержащих регламентирующие документы по деятельности предприятий.	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить
	2 этап: Умения документировать процессы создания информационных систем на стадиях	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать операторы языков высокого уровня для наполнения текстовых баз данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать операторы языков высокого уровня для наполнения текстовых баз данных, содержащих	Обучающийся должен уметь использовать операторы языков высокого уровня для наполнения текстовых баз данных, содержащих	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить

	<i>жизненного цикла</i>			регламентирующие документы по	регламентирующие документы по	
	3 этап: Владения навыками создания документации в процессе создания ИС	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение современными методами и стандартами по фильтрации, сортировке текстовых баз данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные «минусы» во владении современными методами и стандартами по фильтрации, сортировке текстовых баз данных, содержащих регламентирующие документы по деятельности предприятий.	Обучающийся должен владеть современными методами и стандартами по фильтрации, сортировке текстовых баз данных, содержащих регламентирующие документы по деятельности предприятий.	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить
<i>способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6)</i>	1 этап: Знания способов сбора, систематизации и анализа данных для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных структурных единицах языков высокого уровня	Сформированные, но содержащие отдельные «минусы» в знании основных способов структурных единиц языков высокого уровня как возможных сред программирования, используемых при создании и развитии электронных предприятий и их компонент	Обучающийся должен знать основные структурные единицы языков высокого уровня как возможных сред программирования, используемых при создании и развитии электронных предприятий и их компонент	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить

	<p>2 этап: Умения <i>собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика</i></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение применять использовать операторы интегрированных сред разработки.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать операторы интегрированных сред разработки с целью консультации заказчиков и получении ими ответов на соответствующие вопросы по созданию и развитию электронных предприятий и их компонент..</p>	<p>Полное умение использовать операторы интегрированных сред разработки с целью консультации заказчиков и получении ими ответов на соответствующие вопросы по созданию и развитию электронных предприятий и их компонент..</p>	<p>самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить</p>
	<p>3 этап: Владения навыком <i>собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика</i></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное владение навыками работы в интегрированной среде разработки высокого уровня</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные «минусы» во владении практическими навыками работы в интегрированной среде разработки высокого уровня как средстве создания и развития электронных предприятий и их компонент.</p>	<p>Владение практическими навыками работы в интегрированной среде разработки высокого уровня как средстве создания и развития электронных предприятий и их компонент.</p>	<p>практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить</p>

<p><i>способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)</i></p>	<p>1 этап: Знания языков программирования, алгоритмов и способов разработки программ</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о методах и способах решения задач различной сложности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и способах решения задач различной сложности, имеющих физико-математическую наполненность</p>	<p>Знание методов и способов решения задач различной сложности, имеющих физико-математическую наполненность.</p>	<p>самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки</p>
	<p>2 этап: Умения программировать, отлаживать программы, исправлять ошибки, оптимизировать программный код.</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование теоретических знаний к анализу новых задач и проектов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять теоретические знания к анализу новых задач и проектов, связанных с математическим моделированием физических процессов.</p>	<p>Умение применять теоретические знания к анализу новых задач и проектов, связанных с математическим моделированием физических процессов.</p>	<p>самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить</p>
	<p>3 этап: Владения навыком разработки и отладки программ</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков поступающей информации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками анализа поступающей информации на предмет выделения</p>	<p>Владение навыками анализа поступающей информации на предмет выделения первостепенных и вторичных факторов.</p>	<p>практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки</p>

				первостепенных и вторичных факторов		действий (комплекса действий), которые следует выполнить; лабораторные работы
<i>способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12)</i>	1 этап: Знания способов тестирования программ и создания тестов	Отсутствие знаний	Фрагментарные проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и способах тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Знание методов и способов решения задач различной сложности, применяемых в тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки
	2 этап: Умения создавать тесты и тестировать программы	Отсутствие умений	Фрагментарное использование теоретических знаний к проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять теоретические знания к проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	Умение применять теоретические знания к анализу новых задач и проектов, связанных с проведением тестирования компонентов программного обеспечения ИС	самостоятельная работа с индивидуальными заданиями, практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить

	3 этап: Владения навыком отладки программ	Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков в проведении тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Владение навыками анализа проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	самостоятельная работа с проведением тестирования компонентов программного обеспечения ИС
--	---	--------------------	--	--	--	---

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено



**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тесты для проверки знаний.**

**Раздел 1. Введение в программирование на C++**

01 Расположите типы данных char, int, double, longdouble, float в порядке убывания размеров.

02 К каким типам можно добавлять квалификатор *unsigned*?

- int;
- float;
- char;
- double.

03 К каким типам можно добавлять квалификатор *long*?

- int;
- float;
- char;
- double.

04 Какой тип данных содержит отрицательные значения в своём диапазоне?

- unsigned long;
- short int;
- unsigned int;
- char.

05 Какое арифметическое преобразование не гарантирует сохранения значимости?

- из int в long;
- из float в double;
- из unsigned char в unsigned int;
- из int в signed char.

06В C++ для получения адреса переменной используется оператор ...

- \* ;
- &;
- -> ;
- . ;
- // .

07 В C++ операция == относится к ...

- **операциям отношения;**
- операциям присваивания;
- логическим операциям;
- арифметическим операциям;
- операциям сдвига.

08 Задайте соответствие между операцией и ее названием:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| * | операция разыменования             |
| & | операция получения адреса операнда |

-> косвенный выбор компонента  
структурированного объекта, адресуемого  
указателем.

09 Оператор инкремента (++) ...

- **увеличивает значение переменной на единицу;**
- увеличивает значение переменной на два;
- уменьшает значение переменной на единицу;
- уменьшает значение переменной на два;
- не существует в языке C++.

10 Оператор декремента (--)

- увеличивает значение переменной на единицу;
- увеличивает значение переменной на два;
- **уменьшает значение переменной на единицу;**
- уменьшает значение переменной на два;
- не существует в языке C++.

11 Укажите, какая из перечисленных операций не является логической:

- >= ;
- && ;
- || ;
- ! .

12 Укажите, какая из перечисленных операций не является операцией отношения:

- >= ;
- = ;
- < ;
- != .

13 Результат выполнения программы

```
#include <stdio.h>
void main()
{ int a = 5^3; float b = 1.5;
  b += --a/2; printf("%5.2f", b); }
- 63.50;
- 64.00;
- 3.50;
- 4.00;
- 63.00.
```

14 Результат выполнения программы

```
#include <stdio.h>
void main()
{ int a = 5*3; float b = 1.5;
  b += --a/2; printf("%5.2f", b); }
- 8.50;
- 9.00;
- 8.00;
- 9.50;
- 7.50.
-
```

## Раздел 2. Операторы языка

01 При выполнении фрагмента кода

```
int x = 3, y = 2, z = 1;
if(x >= y)
if(y <= z) puts("Вариант 1");
else if(x <= z) puts("Вариант 2");
else puts("Вариант 3");
```

будет напечатано:

- вариант 1;
- вариант 2;
- **вариант 3;**
- ничего не будет напечатано;
- программа не откомпилируется.

02 При выполнении фрагмента кода

```
int x = 3, y = 2, z = 1;
if(x >= y)
if(y >= z) puts("Вариант 1");
else if(x <= z) puts("Вариант 2");
else puts("Вариант 3");
```

будет напечатано:

- **вариант 1;**
- вариант 2;
- вариант 3;
- ничего не будет напечатано;
- программа не откомпилируется.

03 При выполнении фрагмента кода

```
int x = 3, y = 2, z = 1;
if(x >= y)
if(y <= z) puts("Вариант 1");
else if(x >= z) puts("Вариант 2"); else puts("Вариант 3");
```

будет напечатано:

- вариант 1;
- **вариант 2;**
- вариант 3;
- ничего не будет напечатано;
- программа не откомпилируется.

04 При выполнении фрагмента кода

```
int c=3.5;
if (c<=1) a++; else if (c==5) a--; else a*=2;
```

переменная c примет значение:

- 4.5;

- 2.5;
- 7;
- 3.5.

05 Фрагмент программы содержит ошибку. Укажите, какую.

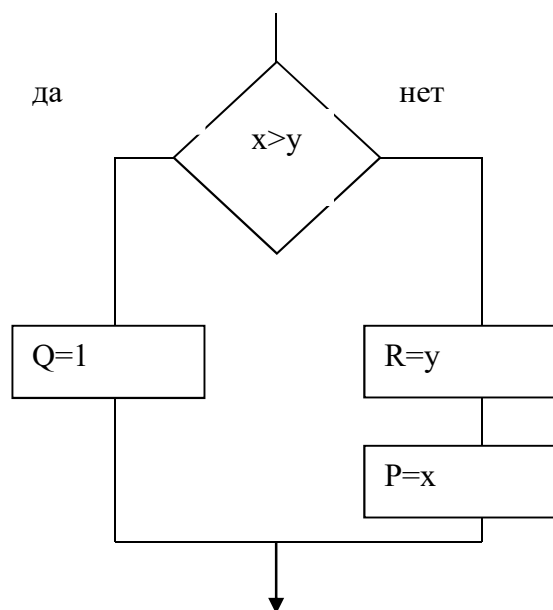
```

if (c<=1)
if (c>0)
a++;
else a--;
printf (“%d”, a);
elseprintf(“значение a не определено”);

```

- нельзя писать подряд два if;
- нельзя писать подряд два else;
- нельзя ставить два оператора в веткеelse;
- **в первой ветке else операторы должны быть объединены в составной.**

06 Укажите, какой фрагмент программы соответствует фрагменту схемы алгоритма



- if (x>y)
  - Q=1;
- else r=y; p=x;
  
- if (x>y)
  - Q=1;
- else {r=y;p=x};
  
- if (x>y);
  - Q=1;
- elser=y; p=x;

07 Какой фрагмент программы вычисляет n по следующему правилу:

$$n = \begin{cases} n + 1 & \text{при } i = 4 \\ a + b & \text{при } i = 1 \text{ или } 7 \text{ или } 9 \\ a - b & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

```

a) if (i==4)
n++;
else
if(i==1 || i==7 || i==9)
    n=a+b;
else
    n=a-b; (50%)
б) if (i==4)
    n=n+1;
else
if(i!=1 && i!=7 && i!=9)
    n=a-b;
else
    n=a+b; (50%)
в) if (i==4)
n++;
else
    n=a-b;
if (i==1)
if (i==7)
if (i==9)
    n=a+b;

```

08 Фрагментсодержитошибку. Укажите вариант, который содержит правильное объяснение этой ошибки.

```

char t;
.
.
switch (t)
{
case 'a': t++; break;
case 'b': t--; break;
case 'c', 'd': t+=2; break;
}

```

- отсутствует ветка default;
- нельзя использовать тип char;
- неверно записана группа констант выбора;
- **константы выбора и выражение-селектор имеют разные типы.**

09 При каких исходных значениях k приведенный ниже цикл будет выполняться бесконечно?  
int k; while (k<5) k++;

- k<=0;
- k>5;
- **таких k не существует;**

- при любых  $k$ .

10 При каких исходных значениях  $k$  приведенный ниже цикл будет выполняться бесконечно?

```
int k; while (k>=5) k++;
```

- таких  $k$  не существует;
- при любых  $k$ ;
- **$k \geq 5$** ;
- $k \leq 5$ .

11 Пусть определены переменные  $int k, n$ ; Что напечатает следующий фрагмент программы?

```
i=0; S=0;  
while (i<5)  
i++;  
S+=1/i;
```

- 2,28;
- 1;
- 0;
- **0,2**.

12 Пусть определены переменные  $int k, n$ ; Что напечатает следующий фрагмент программы?

```
i=0; S=0;  
while (i<5)  
{  
i++;  
S+=1/i;  
}
```

- 0,2;
- 0;
- **2,28**;
- 1.

13 Пусть определены переменные  $int k, n$ ; Что напечатает следующий фрагмент программы?

```
i=1; S=0;  
while (i>1)  
{  
i++;  
S+=1/i;  
}
```

- 1;
- 2,28;
- **0**;
- 0,2.

14 При каких исходных значениях  $k$  приведенный ниже цикл будет выполняться бесконечно?

```
int k;  
do  
k++;  
while (k>=-5)
```

- **при любых k;**
- таких k не существует;
- при  $k \geq -6$ ;
- при  $k \leq -6$ .

15 При каких исходных значениях k приведенный ниже цикл будет выполняться бесконечно?

```
int k;
do
k++;
while (k<-10)
```

- **не существует таких k;**
- при  $k \leq 0$ ;
- при  $k \geq 0$ ;
- при  $k \neq 100$ .

16 При каких исходных значениях k приведенный ниже цикл будет выполняться бесконечно?

```
int k;
do
k--;
while (k<-10)
```

- таких k не существует;
- при  $k > -10$ ;
- при любых k;
- **при  $k \leq -10$ .**

17 Сколько раз выполнится цикл?

```
i=0;
do
i+=3;
while (i<10)
```

- 0;
- 3;
- **4;**
- 10.

18 Чему равна S?

```
S=0, i=0.
do
{
i++;
S+=1/i;
}
while (i<5)
```

- 0,2;
- **2,28;**
- 2,5;
- 3.

19 Сколько раз будет выполнено тело цикла?

```
int i;  
for (i=4; i<17; i+=3)
```

- цикл выполняется бесконечно;
- ни разу;
- **5**;
- 6.

20 Сколько раз будет выполнено тело цикла?

```
int i;  
for (i=4; i>=4; i-=2)
```

- цикл выполняется бесконечно;
- ни разу;
- **1**;
- 4.

21 Чему равна S?

```
S=0;  
for(i=5; i>=1; i--)  
  S+=1/i;
```

- 1;
- **2,28**;
- 2,5;
- 0.

22 Чему равна S?

```
S=1;  
for (i=1; i<5; i++)  
  S*=i;
```

- 1;
- **5**;
- 4;
- 120.

23 Какое значение будет иметь переменная C?

```
int k, C;  
for (k=4; k<17; k+=3; C+=2)
```

- 15;
- **13**;
- 20;
- 3.

24 Фрагмент кода

```
char ch ;  
for (ch = 0; ch < 256; ) printf("%c-%d ", ch, ch++);
```

- выведет на экран половину таблицы ASCII и закончит работу;
- выведет на экран всю таблицу ASCII и закончит работу;



- не может быть откомпилирован из-за ошибки в операторе for;
- **будет непрерывно выводить на экран всю таблицу ASCII ;**
- будет непрерывно выводить на экран половину таблицы ASCII.

### Раздел 3,4 Указатели. Массивы. Динамические массивы

01 Фрагмент программы содержит ошибку. Укажите номер строки, в которой содержится правильное объяснение ошибки.

```
intn=5;
float a[n]={1,5,3,8};
```

- инициализированы не все элементы массива;
- массив объявлен как float, а начальные значения целые;
- **в качестве границы массива задана переменная;**
- когда массив иницируется, границы не указываются.

02 Что будет напечатано после выполнения следующего фрагмента?

```
int i, S;
float k;
int a={-5, -8, 0, 3, -6, 4, 10, 12};
k=S=0;
for (i=0; i<8; i+=2)
if (a[i]>0)
{
  S++;
k++;
}
S/=k;
```

- 9,75;
- 7,8;
- 4;
- **10.**

03 Какие фрагменты правильно находят элемент с наибольшим значением среди элементов с нечетными индексами, т. е. среди элементов (a, a<sub>3</sub>, a<sub>5</sub>, a<sub>7</sub>).

```
– max=a[1];
for (i=1; i<n; i++)
if(i%2==0)
if(a[i]>max)
max=a[i]; (50%)
```

```
– max=a[0];
for(i=1; i<n; i+=2)
if(max<a[i])
max=a[i];
```

```
– max=a[1];
for (i=1; i<n; i+=2)
if (max<a[i])
max=a[0]; (50%)
```

```
– for(i=1; i<n; i+=2)
if(a[i]<a[i+1])
max=a[i+1];
```

04 Дано описание:  
charkaf\_name[15];

Укажите правильные варианты инициализации данного массива.

- charkaf\_name[ ]={'u', 'c', 'm', 'o', 'p', 'u', 'u'};
- **charkaf\_name[ ]={'u', 'c', 'm', 'o', 'p', 'u', 'u', '\0'}; (50%)**
- charkaf\_name[15]='истории';
- **charkaf\_name[]="истории". (50%)**

05 Даны описания:  
floata[5], k;  
inti, j;

Укажите варианты неверных обращений к элементам массива.

- a[i\*j];
- **a[5]; (50%)**
- **a[i+k]; (50%)**
- a[0].

06 В C++ фрагмент программы

```
for(i=n-1 i>=0 i--)
for(j=n-i-1 j>=n-i-1 j--)
a[i][j]=1
```

заполнит элементы квадратной матрицы, расположенные ...

- на главной диагонали;
- над главной диагональю;
- под главной диагональю;
- **на побочной диагонали;**
- под побочной диагональю.

07 В C++ имя массива - это ...

- переменная;
- идентификатор;
- указатель;
- **указатель-константа.**

08 Значение элемента array[0][0][10] в массиве  
intarray[3][2][2] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}  
равно:

- 8;
- 9;
- 10;
- **11;**
- 12.

09 Имеются описания:

```
int *ip1, *ip2;
```

```
float *fp;
```

Укажите номера недопустимых операторов.

```
- ip1++;
```

```
- if(ip1==fp)
```

```
  a--;
```

```
- if(fp==0)
```

```
  *ip++;
```

```
- fp+=3;
```

10 Что напечатает следующая программа?

```
int a[ ]={1, 2, -7, 4, 3};
```

```
int i, *p;
```

```
p=a+1;
```

```
for(i=0; i<=2; ++ i)
```

```
  printf("%d", p[i]);
```

```
- 1 2 -7;
```

```
- 2 -7 4;
```

```
- 1 -7 3;
```

```
- 2 -7 4.
```

11 Что напечатает следующая программа?

```
inta[ ]={10, 11, 12, 13, 14, 15}, i, *p;
```

```
for(p=a, i=0; p+i<=a+5-i; p++, i++)
```

```
  printf("%d", *(p+i));
```

```
- 10 12;
```

```
- 13 14 15;
```

```
- 10 11 12 13 14 15;
```

```
- 11 12 13 14 15.
```

12 Что будет напечатано?

```
inta[ ]={10, 11, 12, 13, 14, 15}, i, *p;
```

```
for(p=a+5; p>=a; p-=2)
```

```
  printf("%d", *p);
```

```
- 15 14 13 12 11 10;
```

```
- 10 11 12 13 14 15;
```

```
- 15 13 11;
```

```
- 11 13 15.
```

13 Что будет напечатано?

```
inta[ ]={0, 4, 5, 2, 3}, i;
```

```
for(i=0; i<=4; i+=2)
```

```
  printf("%d", *(a+i));
```

```
- 0 5 3 ;
```

```
- 0 4 5 2;
```

```
- 0 4 5 2 3;
```

```
- 3 2 0.
```

## Типовой вариант самостоятельной работы №1 с индивидуальными заданиями

**Задание .** Написать алгоритм программы вычисления объема параллелепипеда. Ниже представлен вид экрана во время работы программы (введенные данные выделены жирным шрифтом).

Вычисление объема параллелепипеда.

Введите исходные данные:

Длина (см) -> **9** Ширина (см) ->

**7.5** Высота (см) -> **5**

Объем параллелепипеда: 337.50 куб. см.

## Типовой вариант самостоятельной работы №2 с индивидуальными заданиями

**Задание.** Написать программу, которая заменяет в массиве целых чисел (n вводится с клавиатуры) все отрицательные элементы нулями.

**Задание 2.** Написать программу, подсчета членов ряда  $ai = \frac{(-1)^{i-1} (x-2)^{i-1}}{2^i}$ , где  $i=1, \dots, 10$ ,

$x \in (0;4)$  – вводится с клавиатуры.

## Типовой вариант контрольной работы №1

**Задание 1.** Оформить алгоритм для решения следующих задач в виде «словесного описания».

**Задание 2.** Оформить алгоритм для решения следующих задач в виде блок-схем. **Задание 3.**

Оформить алгоритм для решения следующих задач в виде программного кода.

1

1. Вычислить 10 членов последовательности  $x_n = \frac{1}{\ln(n+1)}$ .

## Типовой вариант контрольной работы №2

**Задание 1.** Написать программу, которая преобразует введенное пользователем десятичное число в шестнадцатеричное.

**Задание 2.** Написать программу, которая методом «пузырька» сортирует по убыванию введенный с клавиатуры одномерный массив.

**Задание 3.** Составить программу, определяющую принадлежность любой другой произвольной последовательности чисел определенному бинарному дереву.

## Типовые задания для выполнения лабораторных работ

**Задание1.** Написать алгоритм программы вычисления площади кольца. Программа должна проверять правильность исходных данных. Ниже представлен вид экрана во время работы программы (введенные данные выделены жирным шрифтом).

Вычисление площади кольца.

Введите исходные данные:

Радиус кольца (см) -> **3.5** Радиус

отверстия (см) -> **7**

Ошибка! Радиус отверстия не может быть больше радиуса кольца.

(или «Площадь кольца равна ... кв.см.»)

**Задание 2.** Написать программу, которая создает список клиентов турфирмы из 5 человек.

Список содержит поля: Фамилия И.О., год рождения, желаемое место отдыха, продолжительность отдыха.

**Задание 3.** Вывести полученный список в отдельный файл firm5.txt.

**Задание 4.** Во входном файле расположен символ, за которым следуют 20 различных чисел, если этот символ есть I, или 30 различных действительных чисел, если этот символ есть r. Написать программу, в результате выполнения которой выводится часть данной последовательности чисел, начиная с первого по порядку и заканчивая минимальным из данных.

**Задание 5.** Построить дерево, соответствующее кодированию конечной последовательности 8,12,7,8,17,6,4,10,8,4,6,7,20,5,16,9,5,4 и выписать функцию соответствия.

**Задание 6.** Составить программу, определяющую принадлежность любой другой произвольной последовательности чисел составленному бинарному дереву

### **Примерный перечень дополнительных задач повышенной сложности**

1. Рассчитать объем емкости сложной формы заданного вида (согласно задания).
2. Найти оптимальный план производства продукции (согласно задания)
3. Найти варианты ходов определенной фигурой на шахматной доске (вариант - согласно задания) .
4. Составить программу расчета различных оценочных характеристик при выполнении теста группой студентов.

### **Вопросы для экзамена**

1. Языки и парадигмы программирования. Компиляторы и интерпретаторы.
2. Основные элементы языка C++. Примеры (можно на примере "Hello World").
3. Типы данных. Классификация типов данных. Примеры типов данных в языке C++.
4. Базовые типы данных в языке C++. Хранение переменных базовых типов в оперативной памяти.
5. Размещение программы в оперативной памяти: стек, раздел кода, раздел данных, куча. Локальные и глобальные переменные.
6. Область видимости и время жизни переменных.
7. Подтипы. Иерархия базовых типов данных. Явное и неявное приведение типов.
8. Операции языка C++. Унарные, бинарные, тернарные операции. Порядок вычисления выражения (на примерах).
9. Порядок выполнения программы. Инструкции, блоки инструкций, ветвления, циклы.
10. Функциональная декомпозиция и её использование для проектирования программ. Функции в языке C++.
11. Перегрузка функций и аргументы по умолчанию. Решение проблемы неоднозначности имён функций.
12. Функции с переменным числом аргументов и их реализация в языке C.
13. Рекурсивные функции и их реализация с помощью стека. Примеры.
14. Заголовки функций. Заголовочные файлы. Компиляция и сборка программы.
15. Взаимодействие программы с операционной системой. Функция main, её аргументы и возвращаемое значение.
16. Массив как тип данных. Одномерные и многомерные массивы. Строки в языке C.
17. Понятие временной и пространственной сложности алгоритма. Сложность алгоритма в лучшем, среднем и худшем случае.
18. Классы временной сложности алгоритма и их свойства.
19. Алгоритм поиска в неотсортированном и в отсортированном массиве, его временная сложность.

20. Алгоритмы сортировки массива: "пузырек", "вставка", "выбор". Временная сложность этих алгоритмов.
21. Алгоритм быстрой сортировки массива. Доказательство правильности алгоритма. Является ли быстрая сортировка стабильной?
22. Временная сложность алгоритма быстрой сортировки в лучшем, среднем и худшем случае.
23. Указатели в языке C. Операции над указателями. Константные указатели и указатели на константы. Ссылки.
24. Указатели на массивы. Статические и динамические массивы, динамическое выделение памяти.
25. Способы хранения многомерного массива в памяти (с помощью одномерного массива, с помощью массива указателей).
26. Указатели как аргументы функций. Передача аргументов по значению и по ссылке.
27. Указатели на функции и их применение.
28. Потоки ввода и вывода в стандартной библиотеке C. Буферизованные и небуферизованные потоки. Работа с файлами.
29. Объектная декомпозиция. Структуры. Описание сложных данных с помощью структур.
30. Создание, инициализация, копирование и удаление структур. Структуры как аргументы функций.
31. Понятие контейнера. Операции над контейнерами. Линейные контейнеры и операции над ними. Примеры.
32. Массив как линейный контейнер. Реализация основных операций над контейнером, их временная сложность.
33. Устройство связного списка. Однонаправленные и двунаправленные списки. Последовательный доступ к элементам списка.
34. Операции со связным списком: создание, удаление, добавление и удаление элемента, поиск в списке, произвольный доступ.
35. Сортировка связного списка слиянием. Временная и пространственная сложность алгоритма.
36. Стеки и очереди. Их реализация с помощью массивов и с помощью списков, временная сложность операций.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;

- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

### **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### *Основная литература*

1. Тюльпинова Н.В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Тюльпинова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — 978-5-4487-0470-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80539.html>

2. Давыдов, В. Г. Программирование и основы алгоритмизации : учеб. пособие для вузов по спец. "Управление и информатика в техн. системах" рек. УМО / В. Г. Давыдов. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005

3. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++. [Электронный ресурс] / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90158> — Загл. с экрана.

4. Тюльпинова Н.В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Тюльпинова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — 978-5-4487-0470-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80539.html>

##### *Дополнительная литература*

1. Головицына, М.Г. Методы, модели и алгоритмы в автоматизированной подготовке и оперативном управлении производством РЭС : монография / М.Г. Головицына. - Москва : Инфра-М, 2013

2. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование : учеб. пос. 1/ С.А. Канцедал. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2013

3. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пос. / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2012

4. Разумавская Е.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : практическое пособие / Е.А. Разумавская. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65427.html>

5. "Сапаров, А. Ю. Разработка программных продуктов с графическим интерфейсом на языке программирования С++ : метод. пособие / А. Ю. Сапаров, М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО ""Удмуртский государственный университет"", Ин-т математики, информ.

технологий и физики, Каф. теорет. основ информатики ; рецензент М. А. Клочков. - Ижевск : Удмуртский университет, 2016. - 35, [1] с. : ил. ; 60x84/16. - Библиогр.: с. 25. - + Электрон. ресурс. - Лицензионный договор № 829ис от 14.12.2016 (НБ УдГУ : только чтение). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/15324>

6. Соколов, А. П. Системы программирования: теория, методы, алгоритмы : учеб. пособие для вузов рек. УМО вузов по клас. универ. образованию / А. П. Соколов. - М. : Финансы и статистика, 2004

7. Хусаинов, Б.С. Структуры и алгоритмы обработки данных. Примеры на языке Си : учеб. пособие для вузов рек. УМО вузов по университет. образованию для студентов, обучающихся по напр. 654600 - Информатика и вычисл. техника / Б.С. Хусаинов. - М. : Финансы и статистика, 2004

*Периодические издания*

Программирование : журнал. - М. : АРСМИ

## **8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.kufas.ru/programming104.htm>
2. <http://kpolyakov.narod.ru/school/c.htm>
3. <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj1261/file11701/view110636.html>
4. <http://www.vuithelp.ru/files/980.html>

*Электронно-библиотечные системы (ЭБС)*

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Windows 7
2.	Microsoft Office 2010
3.	Visual C++ Express Edition

## **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения лекционных и  
Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:



При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Visual C++ Express Edition

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### ***Внеаудиторная самостоятельная работа***

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. Это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся: 1. План лекции. 2. Источники информации. 3. Понятийный аппарат. 4. Основные формулы, схемы. 5. Принципы. 6. Методы. 7. Законы и закономерности. 8. Гипотезы. Проблемы. 9. Оценки. 10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### ***Контрольная работа***

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.

2. Сформировать знания принципов планирования опытов.

3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### ***Создание портфолио.***

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


12. Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Вяткина Е.С.			Ст.преподаватель	


Порядок утверждения рабочей программы:

Экспертиза рабочей программы

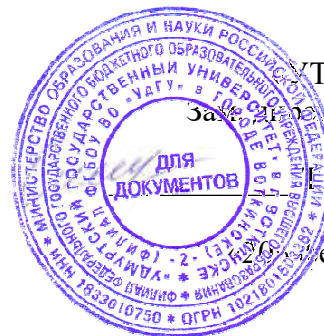
<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

Утверждение рабочей программы дисциплины

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой УМР

М. Смирнова

16 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.17 Физика**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью освоения дисциплины физика** является формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования. Результатом изучения курса физики должно стать сформировавшееся представление о фундаментальном единстве естествознания - базиса современной техники и возможностях дальнейшего развития естествознания, знание основных законов физики и умение их использовать в научно-исследовательской и проектно-производственной практике.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами научных физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственных задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована техническому профилю первого семестра второго года обучения.

Изучению дисциплины предшествуют: математика и физика в объеме средней школы.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы входные знания, умения и компетенции студента:

### **знать:**

- основные понятия и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

### **уметь:**

- выявлять физический смысл задач,
- проводить измерения физических величин,
- пользоваться Международной системой единиц;

### **владеть:**

- простейшими методами решения физических задач;
  - навыками работы с измерительными приборами.
- на пороговом уровне.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к изучению теоретической механики, статистической физики, прикладных задач



математической физики, прикладной механики, электротехники в техническом цикле базовой части ООП.

Программа дисциплины построена линейно-хронологически.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3).

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

обучающийся должен:

- **Знать:**

фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

- **Уметь:**

применять физические законы для решения практических задач;

- **Владеть:**

методами практического применения законов физики.

### **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	108	6	20		82	+		
2	Заочная, ускор.сроки	108	6	4		62	+		36

**5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетную единицу, 108 часов.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Лекции	Практ.	Самост. работа			
1.	Раздел 1. Механика	1,5	5	20,5	устный опрос	ОПК-3	1
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	1,5	5	20,5		ОПК-3	1
3.	Раздел 3. Электродинамика	1,5	5	20,5		ОПК-3	1
4.	Раздел 4. Волны и оптика	1,5	5	20,5		ОПК-3	1
<b>Итого часов по видам работ</b>		6	20	82			
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>							

**Заочная форма обучения, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Лекции	Практ.	Самост. работа			
1.	Раздел 1. Механика	1,5	1	15,5	устный опрос	ОПК-3	2
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	1,5	1	15,5		ОПК-3	2
3.	Раздел 3. Электродинамика	1,5	1	15,5		ОПК-3	2
4.	Раздел 4. Волны и оптика	1,5	1	15,5		ОПК-3	2
<b>Итого часов по видам работ</b>		6	4	62			
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>							

**5.1. Темы и их аннотации**

**Раздел 1. Механика.**

Введение.

Глава 1. Кинематика точки.

1. Скорость движения точки по прямой.
2. Нахождение координаты по известной зависимости скорости от времени.

3. Векторный и координатный способы описания движения точки. Скорость и ускорение.

4. Криволинейное движение материальной точки. Годограф.

Глава 2. Динамика материальной точки и системы точек.

1. Закон инерции. Инерциальные системы отсчета.

2. II-ой закон Ньютона.

3. III-ий закон Ньютона и область его применимости.

4. Закон сохранения импульса в изолированной системе из двух материальных точек.

5. Теорема о движении центра масс.

Глава 3. Работа и энергия.

1. Кинетическая энергия системы материальных точек. Ее связь с работой сил.

2. Теорема Кенига.

3. Потенциальная энергия в поле центральных сил.

Глава 4. Движение твердого тела.

1. Понятие момента импульса и момента силы и связь между ними. Закон сохранения момента импульса.

2. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость, угловое ускорение.

3. Момент инерции.

4. Теорема Гюйгенса-Штейнера.

Глава 5. Неинерциальные системы отсчета.

1. Инвариантность законов динамики а ИСО.

2. Неинерциальные системы отсчета. Теорема Кориолиса.

Глава 6. Движение под действием сил тяготения.

1. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.

2. Эксперимент Кавендиша.

Глава 7. Колебания.

1. Гармонический осциллятор.

2. Физический маятник, математический маятник, крутильный маятник.

Глава 8. Механика жидкостей и газов.

1. Законы гидростатики.

2. Поверхностное натяжение и лапласово давление.

3. Как описать движение жидкости или газа.

4. Уравнение непрерывности. Уравнение Бернулли и его приложения.

5. Вязкость. Формула Пуазейля.

6. Турбулентное течение жидкости. Число Рейнольдса.

## **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. (1 час)**

Введение.

Глава 1. Молекулярно-кинетическая теория.

1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.

2. Основное уравнение кинетической теории газов.

3. Основные газовые законы.
  4. Уравнение состояния идеальных газов, газовая постоянная.
  5. Постоянная Больцмана и кинетическая энергия одной молекулы.
  6. Распределение скоростей по Максвеллу. Наивероятнейшая скорость.
  7. Средняя длина свободного пробега молекул.
- Глава 2. I-ый закон термодинамики.
1. I-ый закон термодинамики.
  2. Теплоемкость.
- Глава 3. Процессы в газах.
1. Обратимые и необратимые процессы. Равновесные и неравновесные процессы.
  2. Изопроцессы в газах. Адиабатный процесс.
  3. Уравнение Пуассона. Политропный процесс.
  4. Идеальная тепловая машина и цикл Карно.
- Глава 4. II-ой закон термодинамики.
1. Содержание второго закона.
  2. К.П.Д. реальной тепловой машины.
- Глава 5. Энтропия.
1. Теорема Клаузиуса.
  2. Энтропия, ее физический смысл.
  3. Основное уравнение термодинамики.
  4. Изменение энтропии при некоторых процессах.
  5. Третье начало термодинамики.
- Глава 6. Реальные газы.
1. Отклонение реальных газов от закона Бойля-Мариотта. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
  2. График уравнения Ван-дер-Ваальса.
  3. Критическое состояние вещества.
- Глава 7. Фазовые переходы.
1. Испарение и кипение.
  2. Плавление и кристаллизация.

### **Раздел 3. Электродинамика.**

Введение.

- Глава 1. Электростатика.
1. Закон Кулона. Системы единиц.
  2. Напряженность электрического поля. Силовые линии.
  3. Вычисление напряженности поля систем зарядов. Объемная, поверхностная и линейная плотность заряда.
  4. Понятие потока вектора. Теорема Гаусса.
  5. Понятие дивергенции вектора, циркуляции и ротора векторного поля.
  6. Теорема Стокса. Теорема Остроградского-Гаусса.
  7. Разность потенциалов. Вычисление напряженности поля по его потенциалу. Градиент.

8. Эквипотенциальные поверхности.

Глава 2. Проводники в электростатическом поле.

1. Заряды и поле в проводниках
2. Теорема Фарадея. Генератор Ван-де-Граафа.
3. Емкость. Диэлектрическая проницаемость. Конденсаторы.

Глава 3. Диэлектрики в электростатическом поле.

1. Поляризация диэлектриков. Электрический диполь.
2. Поляризованность.
3. Уравнения электростатики для диэлектриков.

Глава 4. Постоянный электрический ток.

1. Источники тока. Характеристики электрического тока.
2. Сторонние силы. Э.Д.С. Напряжение.
3. Закон Ома. Сопротивление. Суперпроводимость.
4. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
5. Разветвленные электрические цепи. Правила Кирхгофа.

Глава 5. Электронные и ионные явления.

1. Эмиссия электронов. Термоэлектронная эмиссия. Электронные лампы. Выпрямители.
2. Ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный газовые разряды. Типы самостоятельного газового разряда.
3. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. p-n переход.

Глава 6. Магнитное поле в вакууме.

1. Магнитное поле и его характеристики.
2. Поток магнитной напряженности.
3. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле кругового тока и соленоида. Системы единиц.
4. Силы действующие на ток в магнитном поле.

Глава 7. Магнитное поле в веществе.

1. Магнетики. Вектор намагничивания. Магнитная проницаемость среды.
2. Ферромагнетизм, магнитное насыщение. Явление гистерезиса. Природа ферромагнетизма.

Глава 8. Отклонение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях.

1. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле.
2. Эффект Холла.

Глава 9. Переменное электромагнитное поле.

1. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца.
2. Явление взаимо- и самоиндукции. Токи Фуко.
3. Ток смещения.
4. Система уравнений Максвелла.

Глава 10. Цепи квазистационарного тока.

1. Условие квазистационарности.
2. Переменный ток.

## Раздел 4. Волны и оптика.

Введение.

Глава 1. Геометрическая оптика.

1. Преломление на сферической поверхности. Формула преломляющей сферической поверхности.

2. Формула сферического зеркала. Тонкая линза.

3. Основные фотометрические величины.

Глава 2. Волновые процессы.

1. Основные понятия. Математическое описание синусоидальной волны. Волновое уравнение.

2. Уравнение плоской монохроматической волны.

Глава 3. Электромагнитные волны.

1. Скорость и структура полей плоской электромагнитной волны. Спектр электромагнитных волн.

2. Плотность энергии и интенсивность электромагнитной волны.

Давление света.

3. Принцип суперпозиции волн. Биения. Стоячие волны.

Глава 4. Интерференция света.

1. Интерференция колебаний. Понятие когерентности. Интерференция волн от двух точечных источников.

2. Классические оптические интерференционные опыты.

Интерферометры.

3. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины.

Полосы равного наклона.

4. Многолучевая интерференция. Эталон Фабри-Перо.

Глава 5. Дифракция света.

1. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.

2. Дифракция Фраунгофера на щели.

3. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.

4. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Типы дифракционных решеток.

5. Основные принципы голографии.

Глава 6. Поляризация света.

1. Поляризация волны. Естественный и поляризованный свет. Поляризаторы.

2. Поляризация при отражении и преломлении. Формулы Френеля.

Полное внутреннее отражение.

3. Поляризация при двойном лучепреломлении. Построения Гюйгенса для изотропной и анизотропной сред.

4. Вращение плоскости поляризации.

### 5.2. Планы практических занятий

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ
---	----------------------	---------------------------------

учебной дисциплины		
1	2	3
1.	Раздел 1. Механика	Кинематика точки Динамика материальной точки и системы точек Работа и энергия Движение твердого тела Неинерциальные системы отсчета
2.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	Молекулярно-кинетическая теория I-ый закон термодинамики Процессы в газах. II-ой закон термодинамики. Энтропия.
3.	Раздел 3. Электродинамика	Электростатика. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Постоянный электрический ток. Электронные и ионные явления. Магнитное поле в вакууме.
4.	Раздел 4. Волны и оптика	Геометрическая оптика. Электромагнитные волны. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.

### 5.3. Планы лабораторного практикума

Лабораторный практикум в курсе не предусмотрен.

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	5
ОПК-3	Раздел 1. Механика	подготовка к зачету	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-3	Раздел 2. Молекулярная физика	подготовка к зачету	СРС	Рабочая

	и термодинамика			программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-3	Раздел 3. Электродинамика	подготовка к зачету	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ОПК-3	Раздел 4. Волны и оптика	подготовка к зачету	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

### Содержание СРС

Самостоятельная работа студента содержит:

1. Ознакомление с методами решения физических задач;
2. Конспекты лекционных занятий, включающих описания основных явлений и законов настоящего курса физики (при условии отсутствия студента на лекционных занятиях).

3. Изучение и использование методических рекомендаций и общепринятых требований к оформлению задач.

Учебно-методические материалы для СРС представлены в виде:

- пособий, содержащих варианты индивидуальных домашних заданий с методическими рекомендациями и общепринятыми требованиями к оформлению задач;
- перечня разделов и тем лекционных занятий;
- списка вопросов итоговой аттестации.

Все материалы СРС доступны в электронном виде на сайте филиала:

[vudgu.ru](http://vudgu.ru)

### Образовательные технологии

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу:

Лекционные занятия → семинарские занятия → СРС → контроль успеваемости → итоговая аттестация.

Использование традиционных технологий обеспечивает высокую степень самостоятельности студента в процессе освоения дисциплины при минимальных затратах временных и материальных ресурсов.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.	4.	
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-3 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1 этап: Знания по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Вопросы к зачету
	2 этап: Умения по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные	Вопросы к зачету

			информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	технологии в профессиональной деятельности	
	3 этап: Владения навыками по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков по использованию основных законов естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Вопросы к зачету

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Зачет
полностью освоены все компетенции	Зачтено
освоены все основные компетенции	
компетенции освоены частично	
компетенции не освоены	Не зачтено

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Оценочные средства по дисциплине:

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Нахождение координаты по известной зависимости скорости от времени. Векторный и координатный способы описания движения точки. Скорость и ускорение.
2. Криволинейное движение материальной точки. Годограф.
3. Первый, второй и третий законы Ньютона.
4. Закон сохранения импульса в изолированной системе из двух материальных точек. Теорема о движении центра масс.
5. Кинетическая энергия системы материальных точек. Ее связь с работой сил. Теорема Кенига. Потенциальная энергия в поле центральных сил.
6. Понятие момента импульса и момента силы и связь между ними. Закон сохранения момента импульса.
7. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость, угловое ускорение. Момент инерции. Теорема Гюйгенса-Штейнера.
8. Инвариантность законов динамики в ИСО. Неинерциальные системы отсчета. Теорема Кориолиса.
9. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Эксперимент Кавендиша.
10. Гармонический осциллятор. Физический маятник, математический маятник, крутильный маятник.
11. Законы гидростатики. Поверхностное натяжение и лапласово давление.
12. Как описать движение жидкости или газа. Уравнение непрерывности. Уравнение Бернулли и его приложения.
13. Вязкость. Формула Пуазейля. Турбулентное течение жидкости. Число Рейнольдса.
14. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основное уравнение кинетической теории газов.
15. Основные газовые законы. Уравнение состояния идеальных газов, газовая постоянная. Постоянная Больцмана.
16. Распределение скоростей по Максвеллу. Наивероятнейшая скорость. Средняя длина свободного пробега молекул.
17. Первый закон термодинамики. Теплоемкость.

18. Обратимые и необратимые процессы. Равновесные и неравновесные процессы. Изопроецессы в газах. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Политропный процесс.
19. Идеальная тепловая машина и цикл Карно. Содержание второго закона термодинамики. К.П.Д. реальной тепловой машины.
20. Теорема Клаузиуса. Энтропия, ее физический смысл. Основное уравнение термодинамики. Третье начало термодинамики.
21. Отклонение реальных газов от закона Бойля-Мариотта. Уравнение Ван-дер-Ваальса. График уравнения Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние вещества.
22. Испарение и кипение. Плавление и кристаллизация.
23. Закон Кулона. Системы единиц. Напряженность электрического поля. Силовые линии.
24. Вычисление напряженности поля систем зарядов. Объемная, поверхностная и линейная плотность заряда.
25. Понятие потока вектора. Теорема Гаусса.
26. Понятие дивергенции вектора, циркуляции и ротора векторного поля. Теорема Стокса. Теорема Остроградского-Гаусса.
27. Разность потенциалов. Вычисление напряженности поля по его потенциалу. Градиент. Эквипотенциальные поверхности.
28. Заряды и поле в проводниках. Теорема Фарадея. Генератор Ван-де-Граафа.
29. Емкость. Диэлектрическая проницаемость. Конденсаторы.
30. Поляризация диэлектриков. Электрический диполь. Поляризованность. Уравнения электростатики для диэлектриков.
31. Источники тока. Характеристики электрического тока. Сторонние силы. Э.Д.С. Закон Ома. Сопротивление. Сверхпроводимость.
32. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Разветвленные электрические цепи. Правила Кирхгофа.
33. Эмиссия электронов. Термоэлектронная эмиссия. Электронные лампы. Выпрямители.
34. Ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный газы. Разряды. Типы самостоятельного газового разряда.
35. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. p-n переход.
36. Магнитное поле и его характеристики. Поток магнитной напряженности.
37. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле кругового тока и соленоида. Системы единиц. Силы действующие на ток в магнитном поле.
38. Магнетики. Вектор намагничивания. Магнитная проницаемость среды.
39. Ферромагнетизм, магнитное насыщение. Явление гистерезиса. Природа ферромагнетизма.
40. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле. Эффект Холла.

41. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Явление взаимо- и самоиндукции. Токи Фуко.
42. Ток смещения. Система уравнений Максвелла.
43. Условие квазистационарности. Переменный ток.
44. Преломление на сферической поверхности. Формула сферического зеркала. Тонкая линза.
45. Основные фотометрические величины.
46. Введение в теорию волновых процессов. Математическое описание синусоидальной волны. Волновое уравнение. Уравнение плоской монохроматической волны.
47. Скорость и структура полей плоской электромагнитной волны. Спектр электромагнитных волн.
48. Плотность энергии и интенсивность электромагнитной волны. Давление света.
49. Интерференция колебаний. Понятие когерентности. Интерференция волн от двух точечных источников.
50. Классические оптические интерференционные опыты. Интерферометры.
51. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Полосы равного наклона.
52. Многолучевая интерференция. Эталон Фабри-Перо.
53. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
54. Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.
55. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Типы дифракционных решеток.
56. Основные принципы голографии.
57. Поляризация волны. Естественный и поляризованный свет. Поляризаторы.
58. Поляризация при отражении и преломлении. Формулы Френеля. Полное внутреннее отражение.
59. Поляризация при двойном лучепреломлении. Построения Гюйгенса для изотропной и анизотропной сред. Вращение плоскости поляризации.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль

формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) зачет.

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**Основная литература**

1. Струков, Б.А. Физика : учеб. для вузов / Б.А. Струков, Л.Г. Антошина, С.В. Павлов ; под ред. Б.А. Струкова. - Москва : Академия, 2011  
"Трофимова, Т.И.
2. Физика в таблицах и формулах : учеб. пособие для вузов по техн. спец. / Т.И. Трофимова. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2010

**Дополнительная литература**

1. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности. СПб., М.: Издательство «Лань», 2010.
2. Гинзбург И.Ф. Введение в физику твердого тела. СПб., М.: Издательство «Лань», 2007.

3. Шпольский Э.В. Введение в атомную физику. Т.1. СПб., М.: Издательство «Лань», 2010.
4. Демидович Б.П. Математические основы квантовой механики. СПб., М.: Издательство «Лань», 2010.
5. Шпольский Э.В. Основы квантовой механики и строение электронной оболочки атома. Т.2. СПб., М.: Издательство «Лань», 2010.
6. Мухин К.Н. Экспериментальная ядерная физика. Т. 1-3. СПб., М.: Издательство «Лань», 2009.
7. Трофимова Т.И. Курс физики. М.: Высшая школа, 2009.
8. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. М.: Высшая школа, 2009.
9. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики. т.1,2, М.: Наука, 2009
10. Мустафаев А.С., Пщелко Н.С. Основы ядерной физики. Учебное пособие. //под редакцией проф. Мустафаева А.С. /, СПб.: СПГГУ, 2012, 135 С.
11. Никеров В.А. Физика: современный курс. Москва, ИТК "Дашков и К<sup>0</sup>", 2011 г.
12. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики: задачи и решения. Москва: Асадема, 2004 г.
13. Никеров В.А. Физиткка для ВУЗов: Механика и молекулярная физика. Москва: ИТК "Дашков и К<sup>0</sup>", 2010 г.

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Операционные системы Microsoft Windows;  
 Стандартные офисные программы Microsoft Office и Open Office;  
 Math Soft Apps; MatLab 6.5; «Mathematica».  
 Портал Росаккредагенства [http:// www.fepo.ru/](http://www.fepo.ru/) . Интернет - тестирование базовых знаний по физике.  
 Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>  
 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>  
 Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>  
<http://www.spmi.ru/>.

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1	Microsoft Windows 10
2	Microsoft Office 2010

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010.

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по



конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

**При подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по их раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.

4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической

структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Методические рекомендации для преподавателя.**

#### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм** организации учебного процесса: необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при

методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это - работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности.

	Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей Это – работа поискового характера.
--	---

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

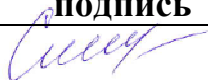
ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кавазина И.В.			Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Пректора по УМР

Т.М. Смирнова

» февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- обеспечение обучающихся знаниями о средствах и методах защиты человека и природной среды от негативных факторов природного и техногенного происхождения в условиях штатных и чрезвычайных ситуаций, в том числе производственной деятельности.
- формирование практических навыков, необходимых для разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий, прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

**Задачи освоения дисциплины:**

- дать представление о навыках здорового образа жизни и безопасной образовательной среды с учетом требования гигиены и охраны труда;
- изучить основные методы защиты работников, обучающихся и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- проанализировать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности, учет рисков и опасности социальной среды и образовательного пространства;
- рассмотреть формирование навыков здорового образа жизни и безопасной образовательной среды с учетом требования гигиены и охраны труда;
- раскрыть основные методы защиты работников, обучающихся и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- изучить использование здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована обучающимся направления подготовки «Прикладная информатика».

«Входной» контроль предусматривает выявление знаний студентов о закономерностях и механизмах защиты человека и общества от негативных факторов техносферы.

Успешность освоения студентами данной дисциплины во многом определяется уровнем сформированности у студентов умения работать с литературой и другими источниками информации.

«Безопасность жизнедеятельности» является основой для успешного прохождения практик и дальнейшей профессиональной деятельности.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (УК-9)

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

обучающийся должен:

**Знать:**

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности



				раб.				
1.	Раздел 1 Человек и среда обитания	1,5	1,5	24	Тест	УК-9	1	
2.	Раздел 2 Защита от опасных воздействий в техносфере	1,5	1,5	24	Устный опрос, задания	УК-9	1	
3.	Раздел 3 Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	1,5	1,5	24	Тест	УК-9	1	
4.	Раздел 4 Антропогенные опасности и защита от них	1,5	1,5	24	тест	УК-9	1	
	Итого	6	6	96				
Форма промежуточной аттестации – зачет								

#### Заочная форма, ускоренные сроки обучения

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и	Форми руемы е компет енции	Всего компет енций	
		Л.	Пр.	Сам · раб.				
1.	Раздел 1 Человек и среда обитания	1	0,5	8	Тест	УК-9	1	
2.	Раздел 2 Защита от опасных воздействий в техносфере	1	0,5	8	Устный опрос, задания	УК-9	1	
3.	Раздел 3 Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	1	0,5	8	Тест	УК-9	1	
4.	Раздел 4 Антропогенные опасности и защита от них	1	0,5	6	тест	УК-9	1	
	Итого	4	2	30				
Форма промежуточной аттестации – зачет								

### 5.1. Темы и их аннотации

#### Тема 1: Человек и среда.

Характерные системы «человек –обитания среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой основы оптимального обитания. Основы оптимального взаимодействия взаимодействия: комфортность, человека и среды минимизация негативных обитания воздействий, устойчивое развитие систем. Соответствие

жизнедеятельности на человека и физиологическим, физическим и природную среду психическим возможностям человека – основа оптимизации параметров среды обитания воздействия(параметры микроклимата,

освещенность, организация деятельности и отдыха). Критерии оценки дискомфорта. Примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду. Критерии оценки негативного воздействия: численность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб, их значимость.

### Тема 2: Защита от опасных воздействий в техносфере.

Аксиома о потенциально опасности производственных процессов и технических средств. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций.

Остаточный риск – объективная предпосылка производственных аварий и катастроф. Вероятность возникновения аварий на производстве. Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций. Выбор вероятностей воздействия травмирующих и вредных факторов, технологий и продукции.

### Тема 3: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация стихийных бедствий. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням. Координирующие органы, органы управления по делам ГО и ЧС, органы повседневного управления. Гражданская оборона (ГО), ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Особенности и организация эвакуации из зон ЧС.

### Тема 4: Антропогенные опасности и защита от них.

Психофизиологическая деятельность человека. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, психологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций. Аксиома о соответствии квалификации и психофизических показателей оператора требованиям разработчиков технических систем.

## **5.2. Планы практических занятий**

### Тема 1: Человек и среда.

Характерные системы «человек – обитания среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой основы оптимального обитания. Основы оптимального взаимодействия взаимодействия: комфортность, человека и среды минимизация негативных обитания воздействий, устойчивое развитие систем. Соответствие жизнедеятельности на человека и физиологическим, физическим и природную среду психическим возможностям человека –основа оптимизации параметров среды обитания воздействия(параметры микроклимата, освещенность, организация деятельности и отдыха). Критерии оценки дискомфорта. Примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду. Критерии оценки негативного воздействия: численность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб, их значимость.

### **Вопросы, выносимые на практическое занятие:**

1. Взаимодействие человека со средой, основы оптимального обитания.
2. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, человека и среды минимизация негативных обитания воздействий, устойчивое развитие систем.
3. Критерии оценки дискомфорта. Примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду.
4. Критерии оценки негативного воздействия: численность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб, их значимость.

### Тема 2: Защита от опасных воздействий в техносфере.

Аксиома о потенциально опасности производственных процессов и технических средств.

Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций.

Остаточный риск – объективная предпосылка производственных аварий и катастроф. Вероятность возникновения аварий на производстве.

Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций. Выбор вероятностей воздействия травмирующих и вредных факторов, технологий и продукции.

### **Вопросы, выносимые на практическое занятие:**

1. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций.
2. Вероятность возникновения аварий на производстве.
3. Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций.
4. Выбор вероятностей воздействия травмирующих и вредных факторов, технологий и продукции.

### Тема 3: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация стихийных бедствий. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням. Координирующие органы, органы управления по делам ГО и ЧС, органы повседневного управления. Гражданская оборона (ГО), ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты.

Особенности и организация эвакуации из зон ЧС.

### **Вопросы, выносимые на практическое занятие:**

1. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
2. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера.
3. Классификация стихийных бедствий. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени.
4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура.
5. Гражданская оборона (ГО), ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты.

Особенности и организация эвакуации из зон ЧС.

Тема 4: Антропогенные опасности и защита от них.

Психофизиологическая деятельность человека. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, психологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций. Аксиома о соответствии квалификации и психофизических показателей оператора требованиям разработчиков технических систем.

**Вопросы, выносимые на практическое занятие:**

1. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, психологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций.
2. Аксиома о соответствии квалификации и психофизических показателей оператора требованиям разработчиков технических систем.

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Структура СРС**

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид</b>	<b>Форма</b>	<b>Учебно-методические материалы</b>
ОК-9	1. Человек и среда обитания	Подготовка к заданиям	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОК-9	2. Защита от опасных воздействий в техносфере	Подготовка к тестированию	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8.
ОК-9	3. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	Подготовка к дискуссии	СРС	Рабочая программа. рекомендуемая литература п.8.
ОК-9	4. Антропогенные опасности и защита от них	Подготовка к контрольной работе	СРС	Рабочая программа. рекомендуемая литература п.8.

**Содержание СРС**

**Вопросы и задания для самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины БЖД включает:

- целенаправленный сбор и анализ неорганизованной, свободной информации в области безопасности жизнедеятельности, в том числе с использованием возможностей Интернета.
- проверка знаний по ряду вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, проводится во время семинарских занятий или зачета.

Контроль результатов обучения включает:

- защиту полученных результатов практических работ,
- защиту подготовленных презентаций,
- зачет.

В целях эффективности и достоверности оценки сформированных компетенций применяются групповые, фронтальные и индивидуальные формы текущего контроля успеваемости. К групповым формам контроля мы отнесли работу в малых группах при подготовке и участии в дискуссиях, дебатах, «мозговых штурмах», «круглых столах» и т.д.

Студенты, выполнившие в полном объеме все требования, допускаются к сдаче зачета по дисциплине. Зачет проводится в виде устного ответа по билетам.



Критерии оценки знаний студентов. «зачтено» ставится при: примеры воздействия негативных факторов на человека и природную среду, критерии оценки негативного воздействия).

Критерии оценки негативного воздействия: численность травмированных и погибших, сокращение продолжительности жизни, материальный ущерб.

Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование

Основные пути снижения утомления и монотонности труда.

Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания.

Источники и уровни негативных факторов бытовой среды.

Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания

Естественные системы человека для защиты от негативных воздействий.

Характеристика анализаторов человека.

Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, напряжение прикосновения, шаговое напряжение, не отпускающий ток, ток фибрилляций.

Вибро- и шумоопасные зоны.

Зоны опасного действия источников ЭМП, лазерных и ионизирующих излучений

Защита от токсичных выбросов

Защита от энергетических воздействий

Вибропоглощающие и «малозумные» материалы, демпорирование колебаний, виброизоляция.

Защита от ЭМП (экранирование)

Химический контроль над химически опасными веществами.

Химическая защита населения и территорий от химически опасных веществ. 21. Ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожаров.

Световой импульс ядерного взрыва и защита от него

Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.

Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов экономики.

Основные способы защиты населения в мирное и военное время.

Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности.

Психические возможности человека, их зависимость от внешних условий (шум, вибрация, алкоголь)

Виды контроля условий труда: текущий, целевые и комплексные проверки, сертификация рабочих мест

Контроль тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условий труда

Роль государства в защите населения, принципы структура защиты в ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

### **Тематика презентаций**

1. Права, обязанности и ответственность граждан РФ в области защиты населения и территорий от ЧС.

2. Гражданские организации (формирования) ГО, их структура, задачи, возможности.

3. Организация и задачи ГО страны и промышленного объекта (организации, учреждения).

4. Государственное управление в области защиты населения и территорий от ЧС.

5. Электрический ток и его воздействие на организм человека.

6. Защита рабочих и служащих объекта в ЧС. Основные принципы и способы защиты.
7. Защита населения в ЧС. Основные принципы и способы защиты.
8. Эвакуация и рассредоточение населения в ЧС.
9. Защитные сооружения ГО, назначение, характеристика и требования к ним.
10. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и индивидуальные медицинские средства защиты, применяемые в ГО.
11. Сбор и утилизация твердых бытовых и промышленных отходов.
12. Современные виды оружия массового уничтожения.
13. Сбор и утилизация радиоактивных отходов.
14. ЧС, вызванные землетрясениями и действия органов управления и населения.
15. ЧС, вызванные наводнениями и действия органов управления и населения.
16. ЧС, вызванные пожаром и действия органов управления и населения.
17. Ионизирующие излучения и защита от них. Нормы радиационной безопасности мирное время (НРБ-96), в военное время и при ЧС.
18. Основы АСДНР в ЧС. Проведение АСДНР в очагах поражения. Особенности их организации и проведения в очагах комбинированного поражения.
19. Организация и проведение специальной обработки (санитарной обработки людей и обеззараживание различных объектов) после ликвидации ЧС.
20. Промышленные противогазы и респираторы. Назначение, характеристика, порядок применения.
21. Организация и проведение спасательных работ при ЧС, обусловленных взрывами в жилых домах.
22. ЧС последнего десятилетия. (XX век). Оценка последствий и выводы.
23. Современное состояние безопасности в ЧС и защиты населения и территорий в РФ.
24. Климат и здоровье человека.
25. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.
26. Виды и условия трудовой деятельности
27. Основные психологические причины травматизма.
28. Организационные основы безопасности труда.

Учебно-методические материалы для СРС см. в приложении.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу, конспектирование лекций, самостоятельный поиск информации, решение практических задач, создание и защита проекта.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: презентации и защита разработанных материалов, самостоятельная разработка и проведение лекции студентами.

При проведении практических занятий используются: организационно-деловые игры, дискуссии, дебаты по актуальным проблемам в области безопасности жизнедеятельности, метод «мозгового штурма», «круглого стола», «анализа конкретных ситуаций». Данные технологии обеспечивают формирование компетенций ОК-9.

Студентам предстоит присутствовать на предзащитах и защитах курсовых и дипломных работ. В процессе лекционных занятий будут использованы компьютерные презентации теоретического материала.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1.	2.	3.				4
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	1 этап: Знания способы и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий,	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Текущий контроль, тестирование
	2 этап: Умения на практике применять основные способы и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий,	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Текущий контроль, тестирование

	3 этап: Владения основными методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Текущий контроль, тестирование
--	---	--------------------	----------------------------------	---	---	--------------------------------

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы производится на основе:

Теоретические основы БЖД

1.1. Безопасность

- а) обеспеченность человека;
- б) благополучие человека;
- в) комфортное состояние человека;
- г) успешность человека

1.2. Опасность а) неприятная обстановка; б) угнетающая атмосфера; в) вредный фактор; г) финансовое затруднение.

1.3. Экстремальная ситуация:

- а) неблагоприятная обстановка;
- б) опасность, угрожающая здоровью и жизни человека;
- в) факторы, приводящие к инвалидации и гибели людей;
- г) материальный ущерб, ситуация которая привела к большому материальному ущербу.

1.4. Опасные факторы, угрожающие национальной безопасности страны:

- а) возвращение долгов страны Всемирному Парижскому банку;
- б) экспорт сырья и импорт предметов потребления;
- в) религиозный экстремизм;
- г) непродуманные реформы в сфере образования, здравоохранения, социальной защиты;
- д) распространение вредных привычек;
- е) разногласия между политическими партиями и блоками.

1.6. Возможные опасные ситуации в Республике Башкортостан:

- а) сход сели;
- б) крушение поезда;
- в) нагонное наводнение;
- г) извержение вулкана;
- д) выброс диоксида;
- е) межэтнический конфликт;
- ж) тайфун;
- з) геморрагическая лихорадка.

1.7. Основной закон России:

- а) Федеральный закон «О защите населения и территории РФ от ЧС»;
- б) Федеральный закон «О пожарной безопасности»;
- в) Конституция страны;
- г) Федеральный закон «Об обороне»;
- д) Федеральный закон «О гражданской обороне».

Опасные и чрезвычайные ситуации природного характера

2.1. Опасные природные явления:

- а) выброс аммиака;
- б) магнитная буря;
- в) эмиграция населения;
- г) заболачивание местности:

- д) лесной пожар;
- е) землетрясение;
- и) снегопад;
- к) зазор.

2.2. Классификация стихийных бедствий:

2.3. Причины землетрясения:

- а) тектоническое передвижение пластов земли;
- б) гравитационная сила земли; в) обрушение подземных пустот;

2.4. Эпицентр:

- а) очаг возникновения землетрясения;
- б) местность, залегания крупных залежей руды;
- в) район распространения сейсмических волн;
- г) очаг возникновения урагана.

2.5. Шкала измерения интенсивности землетрясения

- а) Рихтера;
- б) Бофорта;
- в) Давидсона;
- г) Маркелли.

2.6. Предвестники землетрясений:

- а) проливной дождь;
- б) понижение атмосферного давления;
- в) неадекватные поведения животных, птиц, рыб и т.д.;
- г) подъем уровня воды;
- д) резкое потепление;
- е) неожиданное появление запаха газа;
- ж) качание люстры;
- з) трещины в стенах;
- и) дрожь воды в стакане;
- к) замыкание электропроводки.

2.7. Алгоритмы действия человека при 5-6 балльных внезапных землетрясениях:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_
- е) \_\_\_\_\_

2.8. Мерой общей энергии сейсмических волн служит:

- а) шкала Рихтера;
- б) магниту да землетрясения;
- в) шкала М8К.

2.9. Соотнесите данные колонок №1 и 2:

Колонка 1.

1. Трещины в почве наблюдаются при землетрясениях (по шкале М8К-64)...

3. Разрушения домов наблюдаются при землетрясениях (по шкале М8К-64)...

Колонка 2.

- а) силой более 8 баллов; б) силой 4-5 баллов;
- в) силой 6-7 баллов;
- г) силой более 11 баллов.

2.10. Сейсмически опасными районами России являются: а) европейский центр;

б) Кавказ;

- в) Забайкалье;
- г) Восточная Сибирь.

2.11 .Если сильные подземные толчки застали вас на улице, следует:

- а) подойти к зданию и укрыться в нем;
- б) подойти к ближайшему убежищу и укрыться в нем;
- в) отойти от зданий и сооружений, высоких столбов и заборов;
- г) идти в направлении площадей, широких улиц и скверов.

2.12 .Коварство землетрясения состоит в:

- а) сильном колебании земной коры;
- б) слабом, но резком колебании земной коры;
- в) его внезапности;
- г) большом количестве разрушений.

2.13. Сель:

- а) скользящее смещение горных пород;
- б) обрушение скал, камней и др. твердых материалов;
- в) поток грязной воды с камнями, песком и т.д.;
- г) горячий поток магмы силикатного происхождения.

2.14. Паводок:

- а) сезонный подъем уровня воды;
- б) скопление рыхлого снега;
- в) подъем грунтовых вод;
- г) прорыв водохранилища;
- д) резкий подъем уровня воды в любое время года.

2.15. Алгоритмы действий населения при катастрофических затоплениях:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_

2.16. Ветер со скоростью более 170 км/ч:

- а) буря; б) шторм;
- в) норд-ост;
- г) циклон;
- д) жестокий ураган.

2.17. Атмосферный вихрь;

- а) фен;
- б) смерч;
- в) бриз;
- г) тайфун.

2.18. Алгоритмы действий населения при урагане, смерче:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_
- е) \_\_\_\_\_
- ж) \_\_\_\_\_
- з) \_\_\_\_\_
- и) \_\_\_\_\_

2.19. Причины сильного снегопада, града:

- а) процесс выравнивания атмосферного давления в разных точках поверхности земли;

- б) магнитная буря;
- в) большая разница давления и температуры в верхних и нижних слоях атмосферы;
- г) повышение давления в мантии; д) космическая радиация.

2.20 .Алгоритмы действий водителя во время снежной бури:

- а) не останавливаясь ехать дальше;
- б) остановиться и не выключая двигатель переждать непогоду в салоне автомобиля;
- в) остановиться, временами выключать двигатель и проветривать салон;
- г) остановиться, выключить двигатель и сидеть в салоне.

2.21 .Пожаром называется:

- а) процесс окисления;
- б) контролируемый процесс горения;
- в) мгновенный процесс горения;
- г) неконтролируемый процесс горения.

2.22. Самые простые способы и средства тушения небольшого очага пожара в лесу:

- а) гидросамолеты;
- б) забрасывание землей, песком;
- в) захлестывание свежими ветками, плащом, курткой и.т.д.;
- г) встречным огнем;
- д) огнетушителем;
- е) заливание водой.

Опасные и чрезвычайные ситуации техногенного характера.

3.1 .Авария:

- происшествие без человеческих жертв;
- происшествие с гибелью людей;
- неполадки техники;
- поломка двигателя, аппарата.

3.2. Возможные ЧС техногенного характера в Республике Башкортостан:

- а) ионизирующее излучение; б) выброс хлора;
- в) кораблекрушение; г) взрыв на шахте;
- д) столкновение локомотивов; и) нагонное наводнение.

3.3. Аварийно - химически опасные вещества:

- а) гелий; б) аммиак; в) фосфор;
- г) водород; д) сероводород;
- е) фенол; ж) хлорид натрия.
- г) укутать в теплое одеяло;
- д) промыть глаза теплой водой;
- е) дать понюхать нашатырный спирт.

3.4 .Ионизирующее излучение:

- а) ультрафиолетовые лучи; б) инфракрасные лучи;
- в) электромагнитные лучи. г) солнечные лучи

3.5 .Гамма- лучи:

- а) протоны; б) нейтроны;
- в) поток электронов; г) поток позитронов; д) фотоны.

3.6. Предельно допустимый естественный радиационный фон: а) 10 рентген;

- б) 25 рентген;
- в) 50 рентген;
- г) 100 рентген;
- д) 150 рентген.

3.7. Действие населения в зоне выброса радиации:

- а) выключить свет, газ; б) проветривать комнату;
- в) регулярно проводить влажную уборку комнаты; г) провести герметизацию комнаты;



д) защитить органы дыхания; е) принимать таблетки йодистого калия.

3.8. Тяжелый радиоактивный газ:

- а) метан; г) ксенон;
- б) бутан; д) аммиак;
- в) радон; е) диоксин.

Безопасность на дороге и транспорте

6.1. Причины автомобильных аварий и катастроф:

- а) плохое состояние дороги; б) жаркая солнечная погода;
- в) низкое атмосферное давление;
- г) плохое состояние здоровья водителя; д) космическая радиация;
- е) пиво - алкогольные напитки;
- ж) превышение скорости движения, д) не дисциплинированный пешеход; и) сумерки.

6.2..Последовательность действий водителя при аварийной ситуации (пронумеруйте):

- закрыть глаза и нажать на педаль сцепления;
- сбросить скорость;
- обхватить голову руками и упасть на сиденье;
- крепко держаться за руль, прижаться спиной к спинке сиденья , голову наклонить вперед;
- выпрыгнуть из салона автомобиля;
- нажать на педаль сцепления небольшими рывками;
- стараться избежать лобового столкновения;
- пристегнуть ремни безопасности;
- съехать на обочину.

6.3. Правила поведения пассажира общественного транспорта:

- а) не разговаривать с другими пассажирами;
- б) не трогать дверные механизмы;
- в) заходить через переднюю и выходить через заднюю дверь;
- г) не отвлекать водителя разговорами;
- д) смотреть вперед, высунув голову в форточку;
- е) стоять на подножке.

6.4 Правила безопасного поведения пассажира поезда:

- а) чемоданы , сумки положить на верхние полки;
- б) на ночь убрать со стола посуду;
- в) подождать остановку вагона у края платформы;
- г) распивать спиртные напитки только в своем купе;
- д) везти домашних животных в специальном ящике или в наморднике;
- е) огнеопасные вещества хранить в тамбуре.

6.5. Алгоритмы действий пассажира в случае возникновения аварии.

.Пожарная безопасность

7.1 Причины пожаров в зданиях и помещениях: а) несправная электропроводка;

- б) оставленный без присмотра холодильник; в) газовые приборы;
- г) просмотр телевизионной передачи; д) шалости детей со спичками;
- е) перегоревшая лампочка.

7.2. Надежный способ тушения пожара в помещении а) песком, землей; б) гибким шлангом и водой из крана;

- в) сухим одеялом;
- г) захлестыванием подушкой; д) затапывая очаг ногами.

7.3. При пожаре звонить: а) 01;

- б) 02;
- в) 03;
- г) 04.

7.4. Меры профилактики пожара в образовательных учреждениях:

- а) лестничные марши должны быть уже ширины коридоров;
- б) на каждом этаже должны быть гидранты;
- в) в классных комнатах не должно быть порогов;
- г) план эвакуации должен висеть в приемной директора;
- д) во время уроков двери не должны закрываться на замок;
- е) в спортзале, актовом зале должен быть только один выход;
- ж) в мастерских необходимо делать уборку после окончания всех уроков;
- з) школьникам разрешить курить только в специально отведенных местах;
- и) в компьютерных классах установить решетки;
- к) расположить кабинеты начальных классов на третьем этаже.

7.5. Алгоритмы действий учителя в случае возникновения пожара в школе:

- а) предупредить руководство школы;
- б) позвонить в администрацию города, района;
- в) начинать тушить пожар;
- г) вывести детей на улицу;
- д) защитить органы дыхания детей мокрой тряпкой;
- е) открыть окна и форточки и проветрить классную комнату;
- ж) на улице проводить переключку учеников.

7.6. Действия человека при обнаружении пожара в жилом помещении:

- а) выбежать на улицу
- б) закрыть дверь и форточки.
- в) позвонить «02»
- г) приступить к тушению очага пожара
- д) предупредить соседей;
- е) спрятаться в ванной комнате.

Учебная дисциплина завершается зачетом, на котором у студентов проверяется усвоение теоретических знаний и умение их использовать в практической деятельности

6.2.2 Зачетные вопросы

1. Классификация чрезвычайных ситуаций.
2. Содержание реферата «Берегите свой дом».
3. Стихийные бедствия, классификация. 4.ЧС техногенного характера.
- 5.Возможные ЧС техногенного характера в республике Башкортостан 6.Общая характеристика водной стихии, правила поведения.
- 7.Природные пожары, правила поведения.
- 8.Сильные движения воздуха, классификация и правила поведения. 9.Содержание реферата «Психологические травмы».
- 10.Содержание реферата «Мошенничество».
- 11.Общая характеристика самого опасного природного явления, правила поведения. 12.Содержание реферата «Правила поведения в толпе».
- 13.Содержание реферата «Ребёнок в городе». 14.Правила безопасного поведения на улицах и дорогах.
- 15.Автомобильные аварии. Правила поведения пассажира общественного транспорта.
- 16.Правила поведения водителя.
- 17.Опасности на воде. Правила поведения. 18.Правила поведения на льду.
- 19.Пожарная безопасность в доме. 20.Пожарная безопасность в школе.
- 21.Меры безопасности при пользовании электроприборами. 22.Бытовая химия, правила обращения.
- 23.Содержание реферата «Задачи по ОБЖ». 24.Содержание реферата «Экология дома».
- 25.Содержание реферата «Бытовые взрывоопасные предметы».
- 26.Содержание реферата «Криминогенная опасность в городе. Правила поведения».

27. Содержание реферата «Электромагнитное загрязнение окружающей среды».
28. Содержание реферата «Аварии поездов. Правила поведения».
29. Содержание реферата «Аварии на водном транспорте. Алгоритм действия пассажиров».
30. Содержание реферата «Дидактические игры по ОБЖ».
31. Содержание реферата «Женщина и самозащита».
32. Ситуационные задачи по ОБЖ.
33. Радиация. Радиационное заражение. Алгоритм действий в зоне заражения.
34. Лучевая болезнь, степень заболевания.
35. Характеристика альфа-частиц и гамма-лучей.
36. Источники радиации естественного происхождения.
37. Механизм цепной реакции, источники радиации.
38. Назовите единицу измерения поглощенной радиационной дозы и её биологический эквивалент.
39. Каковы ваши действия при утечке хлора, аммиака, сероводорода?
40. Физико-химическая характеристика хлора, аммиака.
41. Физико-химическая характеристика сероводорода, оксида углерода.
44. Содержание реферата «Авиакатастрофа».
45. Содержание реферата «Опасные находки».
46. Структура единой системы ГО и ЧС.
47. Основные задачи ЕГС ГО и ЧС.
48. Обязанности начальника ГО объекта.
49. Силы и средства ГО и ЧС.
50. Состав формирования общего назначения.
51. Правовые акты (документы) по ГО и ЧС.
52. Права и обязанности граждан в области ГО.
53. Индивидуальные средства защиты. Правила пользования.
54. Способ определения размеров ГП-5 и ГП-7.

Темы рефератов:

Темы рефератов	Литература, источники
<i>Психологическая безопасность</i>	
1. Факторы, способствующие неврозам, депрессии, нервным срывам среди молодежи, учащихся. Профилактика нервных заболеваний	1. ОБЖ. – № 2,11. – 2012. 2. ОБЖД. – № 1,7,9. – 2012. 3. ОБЖ. – № 1. – 2012. 4. ОБЖД. – № 1, 4,5,10,11. – 2014.
2. Психология стресса и поведение людей при чрезвычайных ситуациях	1. ОБЖ. – № 4. – 2005. 2. ОБЖ. – № 6. – 2005.
3. Воздействие средств массовой информации на психику молодого человека	1. ОБЖ. – № 4. – 2012. 2. ОБЖД. – № 4. – 2013. 3. ОБЖ. – № 2. – 2015.
<i>Социальная безопасность</i>	
4. Экстремизм среди молодежи Профилактическая работа	
5. Терроризм. Виды терроризма	1. ОБЖ. – № 10. – 2000. 2. ОБЖД. – № 7,9. – 2012. 3. ОБЖ. – №4,9. – 2012.

	4. ОБЖД. – № 3. – 2010. 5. ОБЖД. – № 2, 10, 12. – 2012. 6. ОБЖ. – № 9,3. – 2015.
6. Меры защиты и предосторожности от терроризма в предприятиях и учебных заведениях	1. ОБЖД. – № 7. – 2011. 2. ОБЖ. – № 5. – 2002. 3. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 1995. 4. ОБЖД. – № 10. – 2012.
7. Религиозный фанатизм. Профилактика	1. ОБЖД. – № 11. – 2014. 2. ОБЖ. – № 3. – 2015. 3. ОБЖД. – № 2. – 2015.
8. Суицид среди молодежи. Профилактика	1. ОБЖД. – № 7, 8, 11. – 2012 2. ОБЖД. – № 2. – 2010. 3. ОБЖД. – № 8. – 1910.
9. Мошенничество. Меры защиты	1. ОБЖД. – № 7. – 2011. 2. ОБЖ. – № 5. – 2012. 3. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 1995. – 150 с. 4. ОБЖД. – № 2. – 2010.
10. Преступление против личности. Ограбление, нанесение вреда здоровью человека и т.д.	1. ОБЖ. – № 9. – 2010. 2. ОБЖ. – № 5. – 2011. 3. ОБЖ. – № 10. – 2012. 4. ОБЖД. – № 9. – 2012. 5. ОБЖД. – № 10. – 2012. 6. ОБЖД. – № 3. – 2011.
11. Преступление против личности. Сексуальное насилие. Профилактика правонарушений	1. ОБЖД. – № 4, 9, 11. – 2014. 2. Военные знания. – № 2, 3. – 2013. 3. ОБЖД. – № 10. – 2013.
12. Половое воспитание учащихся в школе и дома	1. ОБЖ. – № 8, 11. – 2012. 2. ОБЖ. – № 3. – 2012. 3. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 2012. – 150 с.
13. Преступность среди молодежи в РФ и РБ и в городе Стерлитамаке. Пути искоренения	1. ОБЖ. – № 10. – 2013. 2. ОБЖД. – № 5, 9. – 2012.
14. Преступность среди молодежи. Меры профилактики	
15. Законы по обеспечению безопасности личности.	1. ОБЖ. – № 9, 10. – 2011. 2. ОБЖ. – 2012. 3. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 2011 – 150 с.
16. Опасности вокруг ребенка (в доме, на улице, в школе и т.д.)	1. ОБЖ. – № 2. – 2011. 2. ОБЖ. – № 2. – 2012. 3. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 2014 – 150 с. 4. ОБЖД. – № 1, 6, 11. – 2012. 5. ОБЖ. – № 7, 11, 12. – 2013. 6. ОБЖД. – № 11, 12. – 2013. 7. ОБЖ. – № 7. – 2013.
17. Безопасность человека в местах проведения культурных и спортивных мероприятий	1. ОБЖ. – № 8. – 2011 2. Симонсон Дж. Защита ребенка. – СПб., 2013 3. ОБЖД. – № 1. – 2011. 4. ОБЖД. – № 4. – 2010.
18. Страхование жилья, жизни, имущества и т.д.	
19. Молодежные неформальные организации (группировки)	1. ОБЖ. – № 5. – 2013. 2. ОБЖД. – № 3. – 2014.
20. Неблагополучная семья. Социальная защита	
21. Трудные дети в школе. Дети-беспризорники.	
<i>Окружающий мир. Обеспечение безопасности человека</i>	
22. Пожарная безопасность.	1. ОБЖД. – № 3, 5, 6. – 2011.

Профилактика пожаров в общественных зданиях и квартирах (домах)	2. ОБЖ. – № 11. – 2011. 3. ОБЖД. – № 1,8,9. – 2012. 4. ОБЖ. – № 7,8,10. – 2012. 5. Ишмухаметов И.Б. Метод. пособие по ОБЖ. – Стерлитамак, 2015. 6. ОБЖД. – № 1,23,9,11. – 2014. 7. Военные знания. – № 4-2014 8. ОБЖД. – № 4-2013  9. ОБЖ. – № 5,8,9. – 2013.  10. ОБЖ. – № 1,2,8. – 2015.
23. Средства и способы тушения пожаров	ОБЖД. – № 2, 11. – 2014.
24. Безопасность при обращении с бытовыми газовыми приборами	1. ОБЖД. – № 3. – 2011.  2. ОБЖ. – № 4. – 2011.  3. ОБЖ. – № 4,11. – 2013.
25. Пожарная безопасность в учреждениях. Обязанности руководителя в обеспечении пожарной безопасности учреждения.	1. ОБЖ.-3,5,6. – 2011. 2. ОБЖД. – №11. – 2011. 3. ОБЖД. – №3,4,6,7. – 2010. 4. ОБЖД. – № 1,8,9. – 2012. 5. ОБЖД. – №7,8,10. – 2012. 6. Ишмухаметов И.Б. Метод. пособие по ОБЖ. – Стерлитамак, 2015. 7. ОБЖД. – № 1,23,9,11. – 2014. 8. ОБЖ. – № 5,8,9. – 2013.

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, контрольной работы.

### Вопросы к зачету по дисциплине

1. Цель, задачи и Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий БЖД

2. Характеристика системы «человек – среда обитания»

3. Понятие, источники и признаки опасности. Аксиома о потенциальной опасности

4. Негативные воздействия в системе «человек – среда обитания» (аксиомы, примеры воздействия на человека и природную среду, критерии оценки негативного воздействия).

5. Причины возникновения и развития ЧС, критерии оценки, их значимость.

6. Основы оптимального взаимодействия человека со средой обитания.

7. Риск. Концепция приемлемого риска. Пути снижения риска.

8. Классификация основных форм деятельности человека

9. Характеристика физического и умственного труда.

10. Тяжесть и напряженность труда энергетические затраты

11. Режимы труда и отдыха, пути снижения утомления и монотонности труда

12. Теплообмен человека с окружающей средой

13. Микроклимат, влияние его параметров на состояние здоровья человека

14. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата помещений.

15. Освещение, виды освещения. Источники света

16. Заболевания и травмы при несоблюдении требований к освещению
17. Характеристика техносферы. Причины формирования техносферы (виды техносферных зон).
18. Негативные факторы – понятие, классификация, источники. Негативные факторы производственной среды.
19. Виды и масштабы негативного воздействия объектов экономики на промышленные, селитебные зоны, на природную среду.
20. Последствия загрязнения среды обитания.
21. Негативные факторы бытовой среды.
22. Причины техногенных аварий и катастроф.
23. Системы восприятия человеком изменений факторов среды. Анализаторы
24. Вредные вещества – классификация, пути поступления в организм человека. Действие вредных веществ и чувствительность к ним.
25. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ.
26. Виды вибраций и их воздействие на человека. Вибрационная болезнь
27. Шум – источники и действие на организм человека. Нормирование акустического воздействия.
28. Инфразвук, ультразвук. Характеристика и влияние на организм
29. Воздействие на человека электромагнитных полей радиочастот. Нормирование электромагнитных полей.
30. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение. Источники и действие на организм.
31. Ионизирующие излучения. Их действие на организм человека (дозы, категории облучаемых лиц). Внешнее и внутреннее облучение. Нормы радиационной безопасности.
32. Лучевая болезнь. Отдаленные последствия радиации.
33. Сочетанное действие негативных факторов.
34. Требования к безопасности технических средств и технологических процессов.
35. Экобиозащитная техника
36. Понятие и классификация ЧС. Очаг поражения.
37. Поражающие факторы источников ЧС природного и техногенного характера.
38. Поражающие факторы ЧС военного времени.
39. Радиационно-опасные объекты (РОО). Радиационные аварии, их виды, основные опасности.
40. Прогнозирование радиационной обстановки.
41. Химически опасные объекты (ХОО), классы опасности.
42. Способы хранения и транспортировки химически опасных веществ.
43. Прогнозирование аварий на ХОО.
44. Пожароопасные и взрывоопасные объекты.
45. Пожары как источник ЧС. Причины и поражающие факторы пожаров.
46. Тушение пожаров, первичные средства пожаротушения
47. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени
48. Задачи и структура РСЧС.
49. Задачи, структура, органы управления ГО.
50. Эвакуация населения из зон ЧС.
51. Основы организации АСДНР при ЧС.
52. Роль психологического состояния человека в проблеме безопасности.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;
- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для академического бакалавриата / Гос. ун-т упр. ; под ред. Я.Д. Вишнякова. - Москва : Юрайт, 2017.- 430 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/B2C6C2A6-A66A-4253-87DB-4CEDCEEC1AFA/>
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учеб. и практикум для академ. бакалавриата / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт,

2017. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/A53169BF-7E2A-46ED-AAA5-074540CC4D9E/>

3. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для обучающихся в вузах по экон. и гуманитарно-соц. направлениям / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : КноРус, 2017.

#### **Дополнительная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров/ А.А. Бирюков, В.К. Кузнецов, И.И. Зулаев [и др.] ; отв. ред. А.А. Бирюков, В.К. Кузнецов. -Москва: Проспект, 2014.

2. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов рек. МО РФ / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая [и др.] ; под ред. С.В. Белова. - 8-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008.

3. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов доп.УМО / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспмятных [и др.] ; под ред. Л.А. Михайлова. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008.

4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" / С. В. Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011.

5. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012

6. Быкадоров, В. А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учеб. пособие для вузов по специальности 030501 "Юриспруденция" / В. А. Быкадоров, Ф. П. Васильев, В. А. Казюлин ; под ред. Ф. П. Васильева. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015.

7. Лобачев, А.И. Безопасность жизнедеятельности : рек. УМО по образованию в качестве учебника для студентов вузов / А.И. Лобачев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высшее образование, 2008.

8. Практические занятия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» : учеб.-метод. пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет", Ин-т граждан. защиты, Каф. безопасности жизнедеятельности ; авт.-сост.: Н. Ф. Свинцова, В. И. Морозов. - Ижевск : Удмуртский университет, 2017..

#### **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://bgd.iate.obninsk.ru/next.htm> - Курс БЖД. Электронное учебное пособие

2. <http://www.obzh.ru/nad-> надежность технических систем и техногенный риск

3. <http://www.obzh.ru/pre> - предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

#### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через



электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п /п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7
3.	Adobe Reader

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

#### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение

отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.

### **Методические рекомендации для преподавателя**

#### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);
- **рекомендации по использованию интерактивных форм** организации учебного процесса: необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;
- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.
- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана.** Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов;**

- **учебно-ролевые игры.**

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;
- индивидуальное собеседование;
- коллоквиум;
- зачет;
- экзамены;
- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование;
- рейтинг;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.
2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.
3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.
4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.
5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться к лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.



Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируется знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с

	учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые , специально организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей Это – работа поискового характера.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

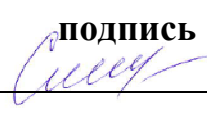
<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Окулова Л.П.	к.п.н.		Доцент	

### *Экспертиза рабочей программы*

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Педагогика и социальных технологий	№10 от 15.05.20	Неклюдова Л.В. 
<b>Выписка из решения</b>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№ 4 от 17.04.2020	Смирнова Т.М. 
<b>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</b>		

### *Утверждение рабочей программы дисциплины*

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

<b>Документ об оценке качества</b> (наименование)	<b>Дата документа</b>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



С.И. ЖДАЮ»  
м. дир. по УМР  
Ирина  
2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.19 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

**Воткинск 2020**

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** - приобретение студентами теоретических знаний и устойчивых навыков практической работы в области проектирования, создания и эксплуатации различных типов телекоммуникационных систем.

В результате изучения курса студент должен овладеть *знаниями, умениями и навыками* системного подхода к проектированию линий связи, локальных и глобальных сетей; методики оценки качества функционирования разработанной телекоммуникационной системы, понимание места и роли применения телекоммуникационных технологий в различных областях знаний.

**Основная задача дисциплины:** подготовка студентов в области анализа сетевого трафика и оптимизации работы телекоммуникационных систем, обеспечение их профессиональными знаниями для системного подхода к повышению производительности автоматизированных территориально-распределенных систем.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть.

**Формы работы студентов** в ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, выполнение самостоятельных работ.

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом выполняется в ходе семестра в форме выполнения домашних заданий.

Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

Для изучения дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: Информатика и программирование, Логика.

Завершение данной дисциплины позволит изучать следующие дисциплины: Информационные системы и технологии, Проектирование информационных систем, Корпоративные информационные системы, ИТ-инфраструктура предприятия.

**Виды текущего контроля** – проверка домашних заданий, защита практических заданий, тест.

**Форма итогового контроля:** экзамен.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ПК-10 Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

ПК-13 Способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК-15 Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;

ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;

Требования к уровню освоения содержания дисциплины включают знания студентами основных понятий дисциплины, умение применять полученные знания для решения прикладных задач и использовать их в профессиональной деятельности.

**планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет-технологий;

**уметь:**

- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;

**владеть:**

- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, ускор.сроки	144	6	0	16	0	113		9	
2	Заочная, ускор.сроки	144	6	0	16	0	113		9	

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.**

**Заочная форма обучения. Нормативные сроки, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л.	Лабо р..	Сам. раб.			
1.	Тема 1.	0,5	1	12	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
2.	Тема 2.	0,5	1	12	Устный опрос		5
3.	Тема 3.	0,5	2	12	Устный опрос		5
4.	Тема 4.	0,5	2	9	Устный опрос		5
5.	Тема 5.	0,5	2	12	Устный		5

					опрос		
6.	Тема 6.	0,5	2	12	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
7.	Тема 7.	0,5	2	12	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
8.	Тема 8.	0,5	2	12	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
9.	Тема 9.	1	1	13	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
10.	Тема 10	1	1	4	Устный опрос	ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	5
	Экзамен				9		
	Всего	6	16	113	9		

### 5.1. Темы и их аннотации

1. **Тема 1.** Концептуальное преимущество применения распределенных систем таких как компьютерные сети, перед централизованными системами. Сравнительные характеристики: цена – производительность, отказоустойчивость, территориальность, гетерогенность. Подходы для классификации сетей по типам технологий передачи. Классификация сетей по размеру. Характеристики локальных, муниципальных, глобальных, беспроводных и домашних сетей. Основное требование к современным вычислительным сетям. Два подхода к обеспечению качества обслуживания в сети. Требование производительности в современных вычислительных сетях: время реакции, пропускная способность, задержка передачи и вариация задержки передачи. Требование надежности и безопасности в современных вычислительных сетях. Готовность и коэффициент готовности, обеспечение сохранности данных и их защита от искажений, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость. Требование расширяемости и масштабируемости в современных вычислительных сетях. Требование прозрачности на уровне пользователя, на уровне программиста в современных вычислительных сетях. Требование управляемости и поддержки разных видов трафика в современных вычислительных сетях.

2. **Тема 2.** Многоуровневый подход как идеологическая основа стандартизации при разработке средств сетевого взаимодействия. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем OSI.

Основные проблемы передачи данных, связанные с физической передачей сигналов по линиям связи. Понятие кодирования данных. Факторы, влияющие на искажение сигналов в процессе передачи. Способы кодирования, применяемые в системах передачи данных. Пять типичных топологий физических связей, достоинства и недостатки.

Требования, предъявляемые к адресу узла. Противоречивость требований. Три схемы адресации узлов. Общие принципы передачи дискретных данных, обобщенный состав линий связи. Три типа линий связи в зависимости от используемой среды передачи, характеристики линий связи.

3. **Тема 3.** Аппаратура линий связи. Примеры аппаратуры передачи данных, оконечного оборудования передачи данных, промежуточной аппаратуры. Отличие промежуточной аппаратуры для организаций аналоговой и цифровой передачи данных. Характеристики линий связи, способы определения характеристики конкретной линии.

Применение техники спектрального разложения исходного непериодического сигнала на гармоники. Использование спектрального анализатора для исследования искажений сигнала в линии. Амплитудно–частотная характеристика, полоса пропускания, затухание как характеристики степени искажения синусоидальных сигналов в линии связи. Пропускная способность линии и ее связь с полосой пропускания. Помехоустойчивость и достоверность линии передачи данных. Методы передачи дискретных данных на физическом уровне. Проблемы передачи дискретных данных по линиям связи с узкой полосой пропускания. Методы аналоговой модуляции. Методы повышения скорости передачи данных на основе аналоговой модуляции.

4. **Тема 4.** Цифровое кодирование. Требования к методам цифрового кодирования. Цифровое кодирование. Принципы, достоинства и недостатки методов “Потенциального кода без возвращения к нулю NRZ” и “Биполярного кодирования с альтернативной инверсией AMI”. Цифровое кодирование. Принципы, достоинства и недостатки методов “Биполярного импульсного кодирования”, “Манчестерского кодирования”, “Потенциального кодирования 2B1Q”. Логическое кодирование. Суть применения логического кодирования наряду со способами цифрового кодирования. Логическое кодирование на основе избыточных кодов. Логическое кодирование. Метод скремблирования в логическом кодировании. Методы передачи кадров канального уровня. Асинхронные протоколы. Синхронные символьно–ориентированные протоколы и бит – ориентированные протоколы. Методы передачи кадров канального уровня. Передача с установлением соединения и без установления соединения. Достоинства и недостатки. Методы передачи кадров канального уровня. Необходимость обнаружения и коррекция ошибок. Методы обнаружения ошибок. Методы восстановления искаженных и потерянных кадров. Методы передачи кадров канального уровня. Необходимость применения компрессии данных. Принцип работы при десятичной упаковке, относительном кодировании, символьном подавлении, методе кодирования переменной длины. Метод коммутации как основной способ совместного использования линий передачи данных. Коммутация каналов, коммутация пакетов, коммутация сообщений. Преимущества и недостатки.

5. **Тема 5.** Передача аналоговых сигналов на основе цифрового кодирования (дискретная модуляция аналоговых сигналов). Необходимость и преимущества аналого–цифрового преобразования. Импульсно – кодовая модуляция ИКМ. Расчет необходимой пропускной способности цифрового канала при использовании метода импульсно – кодовой модуляции для качественной передачи голоса. Методы снижения необходимой скорости передачи для качественного воспроизведения голоса. Необходимость обеспечения синхронизации между передатчиком и приемником при цифровой передаче. Битовый и кадровый уровень синхронизации. Асинхронный и синхронный режимы передачи.

6. **Тема 6.** Общие свойства сетей с коммутацией каналов. Коммутация каналов на основе частотного мультиплексирования. Коммутация каналов на основе разделения времени. Общие свойства сетей с коммутацией пакетов. Применение технологии в сетях с пульсирующим характером трафика. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов. Сравнение пропускной способности сетей с коммутацией каналов и сетей с коммутацией пакетов.

Достоинства и применение метода коммутации сообщений. Общая характеристика протоколов локальных сетей. Влияние требования максимального удешевления и упрощения на реализацию кабельных соединений, логику работы сети.

7. **Тема 7.** Технология Ethernet (802.3). Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде. Возникновение коллизии. Время двойного оборота и распознавание



коллизий в технологии Ethernet. Расчет максимальной длины сегмента Ethernet на основе расчета времени двойного оборота. Максимальная производительность сети Ethernet. Расчет полезной пропускной способности для кадров минимальной и максимальной. Стандарт Ethernet 10 Base T. Тип применяемого кабеля. Топология сетей 10 Base T. Максимальная длина сегмента и сети 10 Base T. Правило четырех повторителей. Достоинства и недостатки стандарта 10 Base T. Концентраторы 10 Base T. Оптоволоконный Ethernet. Методика расчета конфигурации сети Ethernet 10MB/c. На основе длин сегментов и стандартных правил, а также точный расчет на основании таблиц комитета IEEE значений PDV и PW. Основные предпосылки создания технологии Fast Ethernet. Физический уровень технологии. Три варианта кабельной системы. Способы поддержки миграции сетей Ethernet 10MB/c в стандартах Fast Ethernet. Правила построения сегментов Fast Ethernet при использовании повторителей. Принцип деления повторителей Fast Ethernet на 2 класса. Ограничения сетей Fast Ethernet, построенных на повторителях. Методы расширения размеров сетей Fast Ethernet. Стандарты физического уровня 100BaseFX, 100BaseTX, 100BaseT4.

**8. Тема 8.** Режим автопереговоров сетевых адаптеров Fast Ethernet. Приоритеты при выборе режима работы сетевого адаптера. Общие характеристики технологий Gigabit Ethernet. Средства обеспечения диаметра сети 200 м. на разделяемой среде Gigabit Ethernet. Стандарты физического уровня 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX, 1000BaseLH. 10-гигабитный Ethernet. Стандарты физического уровня 10GBase-LX4, 10GBase-LR, 10GBase-ER, 10GBase-T. Требование расширяемости и масштабируемости в современных вычислительных сетях. Требование прозрачности на уровне пользователя, на уровне программиста в современных вычислительных сетях. Требование управляемости и поддержки разных видов трафика в современных вычислительных сетях. Преимущества логической структуризации сети. Способы разделения сети на несколько логических сетей–сегментов. Увеличение гибкости сети при сегментации, повышение безопасности данных, упрощение управления сетью. Структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Алгоритм работы прозрачного моста. Проблема широковещательного шторма. Алгоритм работы моста с маршрутизацией от источника. Маршрутная информация в поле кадра, кадры – исследователи. Преимущества и недостатки алгоритма. Ограничения топологии сети, построенной на мостах. Пример работы двух мостов при соединении в кольцо и коммутации широковещательных кадров. Структурная схема и принцип работы 8-ми портового коммутатора, построенного на основе коммутационной матрицы. Передача кадра коммутатором без полной буферизации (коммутация “на лету”). Основная причина повышения производительности сети на основе коммутаторов. Понятие неблокирующей модели коммутатора. Полнодуплексные протоколы локальных сетей. Изменения в работе MAC-уровня при полнодуплексной работе, понятие микросегментации. Проблема управления потоком данных при полнодуплексной работе. Причина возникновения перегрузок отдельного порта при полнодуплексном подключении устройств. Управление потоком кадров при полнодуплексной работе. Метод обратного давления и метод агрессивного поведения порта коммутатора. Принцип работы коммутатора на основе коммутационной матрицы. Принцип работы коммутатора с общей шиной. Принцип работы коммутатора с разделяемой памятью. Комбинированные коммутаторы. Конструктивное исполнение коммутаторов. Автономные коммутаторы с фиксированным количеством портов, модульные коммутаторы на основе шасси, коммутаторы с возможностью подключения в стек, транковые коммутаторы. Характеристики производительности коммутаторов: скорость фильтрации, скорость продвижения, пропускная способность, задержки передачи кадров, размер адресной таблицы. Дополнительные функции коммутаторов. Поддержка алгоритма покрывающего дерева. Три этапа определения активной конфигурации сети, понятия корневого коммутатора, назначенного порта. Назначение и функции пакетов BPDU в процессе определения

активной конфигурации сети с резервными связями при работе протокола “покрывающего дерева”. Этапы работы в процессе конфигурации.

9. **Тема 9.** Основное требование к современным вычислительным сетям. Два подхода к обеспечению качества обслуживания в сети. Требование производительности в современных вычислительных сетях: время реакции, пропускная способность, задержка передачи и вариация задержки передачи. Требование надежности и безопасности в современных вычислительных сетях. Готовность и коэффициент готовности, обеспечение сохранности данных и их защита от искажений, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость.

10. **Тема 10.** Дополнительные возможности коммутаторов: трансляция протоколов канального уровня, возможности по фильтрации трафика, приоритетной обработке кадров. Дополнительные возможности коммутаторов: технология локальных виртуальных сетей. Задачи, решаемые при применении технологии VLAN. Используемые механизмы группирования компьютеров в виртуальные локальные сети. Ограничения мостов и коммутаторов при применении их в сложных корпоративных сетях. Основная идея введения сетевого уровня в компьютерные сети. Компоненты составной сети. Проблемы сопряжения сетей с различными технологиями локального уровня. Принципы адресации в составных сетях. Основная задача сетевого уровня. Принципы маршрутизации на примере рисунка сети с пятью подсетями. Принцип определения рационального маршрута.

## **5.2 План практических заданий (не предусмотрен)**

## **5.3 План лабораторного практикума**

### **5.3. Планы лабораторного практикума**

Тема 1. Составить характеристику локальной сети. Дать описание. Составить структуру и указать компоненты сети и их характеристики. Оценить надежность сети. Рассчитать коэффициент готовности.

Тема 2. Знакомство с сетевыми протоколами. Настройка протоколов. Интерфейс. Стек протоколов. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем OSI.

Тема 3. Знакомство с аппаратной частью компьютерных сетей. Основные компоненты. Их использование, принципы работы. Настройка, программирование.

Тема 4. Цифровое кодирование. Практическое сравнение методов кодирования. Метод скремблирования в логическом кодировании. Методы передачи кадров канального уровня. Асинхронные протоколы. Синхронные символично–ориентированные протоколы и бит – ориентированные протоколы. Алгоритмы обнаружения и коррекции ошибок. Методы обнаружения ошибок. Методы восстановления искаженных и потерянных кадров. Коммутация каналов, коммутация пакетов, коммутация сообщений.

Тема 5. Расчет необходимой пропускной способности цифрового канала при использовании метода импульсно – кодовой модуляции для качественной передачи голоса. Обеспечения синхронизации между передатчиком и приемником при цифровой передаче. Битовый и кадровый уровень синхронизации. Асинхронный и синхронный режимы передачи.

Тема 6. Сравнение пропускной способности сетей с коммутацией каналов и сетей с коммутацией пакетов. Анализ требования максимального удешевления и упрощения на реализацию кабельных соединений, логику работы сети.

Тема 7. Технология Ethernet (802.3).. Расчет максимальной длины сегмента Ethernet на основе расчета времени двойного оборота. Расчет полезной пропускной способности для кадров минимальной и максимальной. Стандарт Ethernet 10 Base T. Тип применяемого кабеля. Топология сетей 10 Base T. Максимальная длина сегмента и сети 10 Base T. Правило четырех повторителей. Расчет конфигурации сети Ethernet 10MB/c.

Тема 8.. Структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Анализ алгоритма работы прозрачного моста.. Алгоритм работы моста с маршрутизацией от источника. Маршрутная информация в поле кадра, кадры – исследователи. Пример работы двух мостов при соединении в кольцо и коммутации широковещательных кадров. Структурная схема и принцип работы 8–ми портового коммутатора, построенного на основе коммутационной матрицы. Передача кадра коммутатором без полной буферизации (коммутация “на лету”). Управление потоком кадров при полнодуплексной работе. Метод обратного давления и метод агрессивного поведения порта коммутатора. Принцип работы коммутатора на основе коммутационной матрицы. Принцип работы коммутатора с общей шиной. Принцип работы коммутатора с разделяемой памятью. Комбинированные коммутаторы.

Тема 9. Основное требование к современным вычислительным сетям. Построение сети с требуемыми показателями производительности и надежности, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость.

Тема 10. Применении технологии VLAN. Используемые механизмы группирования компьютеров в виртуальные локальные сети. Ограничения мостов и коммутаторов при применении их в сложных корпоративных сетях.. Принципы адресации в составных сетях. Основная задача сетевого уровня. Принципы маршрутизации на примере рисунка сети с пятью подсетями. Принцип определения рационального маршрута.

## **6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Перечень учебно-методического обеспечения
1	2	3	4	5
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 1. Эволюция компьютерных сетей	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 2. Архитектура и стандартизация сетей	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 3. Общие принципы построения сетей	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 4. Кодирование и Мультиплексирование данных	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 5. Линии связи	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 6. Коммутация каналов и пакетов	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 7. Технологии локальных сетей на разделенной среде	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 8. Коммутированные сети Ethernet	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 9. Методы обеспечения качества обслуживания	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-13 ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-22	Тема 10. Ethernet операторского класса	подготовка к тесту, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

Самостоятельная работа студентов предполагается в виде:

- изучения отдельных вопросов тематического плана дисциплины;
- подготовка докладов, сообщений, рефератов по проблемным задачам предмета с привлечением знаний, полученных из теоретического лекционного курса и рекомендованной учебной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних работ;
- выполнение лабораторных работ;
- подготовка к зачету и экзамену.

### **Образовательные технологии**

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют не более 50%. аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Перечень обязательных видов работы студента:

- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы на семинаре;
- решение практических задач и заданий на семинаре;
- успешное прохождение тестов;
- выполнение контрольных работ;
- выполнение домашних работ.

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

ПК 10 Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

ПК 13 Способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

ПК 15 Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем

по заданным сценариям

ПК 17 Способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК 21 Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-10 Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	1 этап: Знания способов и методов настройки ИС	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ внедрения, адаптации и настройке информационных систем	Успешное знание основ, проблем, теории и методов во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	Устный опрос
	2 этап: Умения настраивать ИС	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	тест
	3 этап: Владения навыками настройки ИС	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Экзаменационные вопросы
ПК-13 Способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения	1 этап: Знания методов установки и настройки ПО	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по осуществлению	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по осуществлению установки и настройке	Устный опрос

информационных систем			информационных систем	ю инсталляции и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	параметров программного обеспечения информационных систем	
	2 этап: Умения инсталлировать и настраивать ПО	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по осуществлению инсталляции и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по осуществлению инсталляции и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по осуществлению инсталляции и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	тест
	3 этап: Владения навыками инсталляции и настройки ПО	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по осуществлению инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по осуществлению инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Экзаменационные вопросы
ПК-15 Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	1 этап: Знания методов создания тестов и сценариев тестирования компонентов ИС	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Устный опрос
	2 этап: Умения создавать	Отсутствие	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и систематическое	тест

	тесты и проводить тестирование ИС	умений	несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	ое умение формировать и анализировать информацию по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	
	3 этап: Владения методикой тестирования ИС	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Успешное и систематическое применение навыков по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Экзаменационные вопросы
ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	этап: Знания основ информационной безопасности ; способы организации ИТ - инфраструктуры	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Устный опрос
	2 этап: Умения управлять информационной безопасностью ; составлять и прорабатывать ИТ-инфраструктуру предприятия;	Отсутствия умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по принятию в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по принятию в	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры	тест

			участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью цикла	ы и управлении информационной безопасностью	
	3 этап: Владения методами защиты информации, методами составления ИТ-инфраструктуры.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью жизненного цикла	Успешное и систематическое применение навыков по принятию в участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Экзаменационные вопросы
ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	1 этап: Знания способов осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Устный опрос
	2 этап: Умения обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	тест



			информационных систем	информационных систем		
	3 этап: Владения навыком обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по проведению выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Экзаменационные вопросы
ПК-22 способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг	1 этап: Знания Рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по проведению анализа рынков программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по проведению анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по проведению анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Устный опрос
	2 этап: Умения анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по проведению выбора рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по проведению выбора рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	тест

				информационных систем		
	3 этап: Владения навыками анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по проведению анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по проведению анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Экзаменационные вопросы

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания	
	Экзамен	Зачет
полностью освоены все компетенции	Отлично	Зачтено
освоены все основные компетенции	Хорошо	
компетенции освоены частично	Удовлетворительно	
компетенции не освоены	Неудовлетворительно	Не зачтено

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Тест по дисциплине Вычислительные системы, сети

1. Комплексирование средств ВТ позволяет повысить эффективность систем обработки информации за счет чего?
  1. повышения надежности
  2. снижения затрат
  3. производительности ЭВМ
  4. комплексного использования единых мощных вычислительных и информационных ресурсов
  5. все ,вместе взятые
2. Все интерфейсы, используемые с ВТ и сетях, разделяются на сколько типов?
  1. 3
  2. 2
  3. 4
  4. 5
  5. 6
3. Параллельный интерфейс состоит из числа больших линий, по которым передача данных осуществляется в параллельном коде в виде
  1. 8-24 разрядных слов

2. 8-64 разрядных слов
  3. 8-128 разрядных слов
  4. 24-128 разрядных слов
  5. 8-16 разрядных слов
4. Метод коммутаций сообщений обеспечивает
    1. Независимость работы отдельных участков связи
    2. Сглаживание несогласованности
    3. Эффективно реализуется передача многоадресных сообщений
    4. Передача информации производится в любое время
    5. Все, указанные вместе
5. Сколько существует групп методов доступа к сети?
    1. 5
    2. 3
    3. 2
    4. 4
    5. 6
6. Эффективность применения компьютерной сети определяется чем?
    1. Позволяет автоматизировать управление объектами
    2. Концентрацией больших объемов данных
    3. Все, вместе взятые
    4. Обеспечением надежного и быстрого доступа пользователей к вычислительным и информационным ресурсам
    5. Концентрацией программных и аппаратных средств
7. Оптоволоконная оптика позволяет повысить пропускную способность , например система F6 M обеспечивает передачу информации, до 6,3 Мбит/с, заменяя до
    1. 96 телефонных каналов
    2. 45 телефонных каналов
    3. 64 телефонных каналов
    4. 128 телефонных каналов
    5. 140 телефонных каналов
8. Создание высокоэффективных крупных систем связано с
    1. Объединением ЭВМ с помощью средств связи
    2. Обслуживанием отдельных предприятий
    3. Обслуживанием подразделения предприятий
    4. Все вместе взятые
    5. Объединением средств вычислительной техники
9. Передача информации между удаленными компонентами осуществляется с помощью чего?
    1. Телеграфных каналов
    2. Коаксиальных кабелей связи
    3. Беспроводной связи
    4. Телефонных каналов
    5. Все, вместе взятые
10. Что представляет из себя сеть Петри?
    1. Не ориентированный граф
    2. Ориентированный граф  $N=\{T\}$

3. Ориентированный граф  $N=\{T,P,F,R\}$
  4. Ориентированный граф  $N=\{F,R\}$
  5. Ориентированный граф  $N=\{F,T\}$
11. сколько видов компонентов имеет ПО вычисленных сетей?
    1. 2
    2. 4
    3. 5
    4. 3
    5. 6
  12. Международная организация по стандартизации ISO подготовила проект эталонной модели взаимодействия открытых информационных сетей. Она была принята в качестве международного стандарта и имеет несколько уровней, сколько их?
    1. 6 уровней
    2. 5 уровней
    3. 3 уровня
    4. 4 уровня
    5. 7 уровней
  13. Фиксированный набор информации, называемый пакетом, независимо от типа ЛВС включает в себя
    1. адрес получателя
    2. адрес отправителя
    3. контрольная сумма
    4. данные
    5. все перечисленное
  14. Все множество видов ЛВС, разделяется
    1. на 4 группы
    2. на 3 группы
    3. на 2 группы
    4. на 5 групп
    5. на 6 групп
  15. Для современных вычислительных сетей что характерно?
    1. Объединение многих ЭВМ и сети вычислительных систем
    2. Все, вместе взятые
    3. Объединение широкого спектра периферийного оборудования
    4. Применение средств связи
    5. Наличие операционной системы
  16. Совокупность ЭВМ, программного обеспечения, периферийного оборудования, средств связи с коммуникационной подсетью вычислительной сети, выполняющих прикладные процессы – это
    1. абонентская система
    2. коммуникационная подсеть
    3. прикладной процесс
    4. телекоммуникационная система
    5. смешанная система
  17. Метод доступа Token Ring рассчитан на какую топологию
    1. На «общую шину»
    2. На многосвязную

3. Иерархическую
  4. На кольцевую
  5. На звездообразную
18. Базовая коммуникационная сеть?
    1. Совокупность коммуникационных систем
    2. Магистраль каналов связи
    3. Совокупность ЭВМ
    4. Совокупность шин
    5. Совокупность коммуникационных систем и магистральных каналов связи обеспечивающих предоставление пользователем сквозных транспортных соединений для обмена информации
19. В модели «Клиент-Сервер» созданной на основе ПЭВМ предлагается, следуя из её ...
    1. Система реализуется в виде открытой архитектуры, объединяющей ЭВМ различных классов
    2. Пользователь системы освобождён от необходимости знать, где находится требуемая ему информация
    3. Сеть содержит значительное количество серверов и клиентов
    4. Основу вычислительной системы составляет рабочие станции
    5. Все перечисленное
20. Модель файл-сервер обеспечивает доступ ...
    1. К файлам базы данных
    2. К стандартным программам
    3. К внешним устройствам
    4. К удалённым техническим средствам
21. Побитная инверсия машинного слова...
    1. NOT
    2. INV
    3. COM
22. Вычислительные системы, с какой архитектурой наиболее дешевы?
    1. кластерные системы;
    2. параллельная архитектура с векторным процессором;
    3. массивно-параллельная архитектура.
23. Что в большей мере определяет производительность кластерной системы?
    1. способ соединения процессоров друг с другом;
    2. тип используемых в ней процессоров;
    3. операционная система.
24. Доступны ли сегментные регистры прикладной программе в защищенном режиме?
    1. Да
    2. Только в реальном режиме
    3. Нет
25. Какой модели организации памяти из перечисленных не существует?

1. сегментированная модель памяти реального режима
  2. сегментированная модель памяти защищённого режима
  3. сплошная модель памяти защищённого режима
  4. сплошная модель памяти реального режима
26. В каком режиме работы находится процессор сразу после включения компьютера?
1. Режиме эмуляции MS-DOS
  2. Реальном
  3. Защищенном
  4. Ни один из вариантов, т.к. режим работы задается операционной системой.
27. Удастся ли в 32-х битном защищённом режиме получить доступ к памяти выше 4 ГиБ, если создать сегмент с базой большей нуля и пределом в 4 ГиБ?
1. Да, но только при включенном PAE.
  2. Да, это сработает всегда.
  3. Да, но только при выключенном PAE.
  4. Нет, даже при включенной 36-битной адресации (PAE) все процессы по прежнему смогут адресовать только 4 ГиБ.
28. Какой уровень привилегий в защищенном режиме предназначен для выполнения кода ядра ОС?
1. Ring 3
  2. Ring 0
  3. Ring 2
  4. Ring 1
29. Возможна ли прямая передача данных между ячейками памяти?
1. Да.
  2. Нет.
  3. Только с использованием вспомогательного регистра-посредника.
30. Обязательно ли включать линию A20 для использования защищённого режима?
1. Да, иначе при переходе в режим произойдёт внутреннее исключение ЦПУ и компьютер будет перезагружен.
  2. Нет, линия A20 ни на что не влияет.
  3. Нет, но без её включения не будет доступна оперативная память, расположенная выше 1 МиБ.
31. Какие утверждения верны для модели памяти Compact ?
1. адресация данных ближняя, адресация кода дальняя
  2. адресация данных ближняя, адресация кода ближняя
  3. адресация данных дальняя, адресация кода ближняя
  4. ничего из приведенного
32. Какой способ адресации имеет наиболее компактный код?
1. регистровый
  2. регистровый относительный
  3. непосредственный
  4. прямой
33. Что делает невозможным подключение компьютера к глобальной сети:
1. Тип компьютера,

2. Состав периферийных устройств,
3. Отсутствие дисководов,
4. Отсутствие сетевой карты.
34. В компьютерных сетях используются обычно каналы связи:
  1. Провода;
  2. Кабели;
  3. Радио связь,
  4. Все вышеперечисленное.
35. Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:
  1. Пропускной способности;
  2. Производительности процессора;
  3. Емкости памяти,
  4. Все вышеперечисленное.
36. Устройство, производящее преобразование аналоговых сигналов в цифровые и обратно, называется:
  1. сетевая карта;
  2. модем;
  3. процессор;
  4. адаптер.
37. Объединение компьютеров и локальных сетей, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов, называется...
  1. локальная сеть;
  2. глобальная сеть;
  3. корпоративная сеть;
  4. региональная сеть.
38. Компьютер подключенный к Интернет, обязательно имеет:
  1. локальная сеть;
  2. глобальная сеть;
  3. корпоративная сеть;
  4. региональная сеть.
39. Задан адрес сервера компании МТУ-ИНФОРМ: 195.34.32.11. Укажите адрес компьютера в сети.
40. Какой вид сетей называется одноранговой?
  1. локальная сеть;
  2. глобальная сеть;
  3. корпоративная сеть;
  4. региональная сеть.
41. Устройство, выполняющее функции сопряжения компьютеров с каналами связи, называется:
  1. сетевая карта;
  2. модем;
  3. процессор;
  4. адаптер.
42. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
  1. адаптером;
  2. коммутатором;
  3. сервером;
  4. клиентом.
43. Задан адрес сервера компании МТУ-ИНФОРМ: dialup.mtu.ru. Укажите его домен верхнего уровня.
44. Какие из перечисленных терминов являются синонимами?

1. вычислительная сеть и сеть передачи данных
2. радиосеть и телефонная сеть
3. телефонная сеть и вычислительная сеть
45. Что такое ARPANET?
  1. сеть суперкомпьютеров оборонных и научно-исследовательских центров
- США
  2. международная исследовательская сеть
  3. технология создания глобальных сетей
46. Какие из утверждений, по вашему мнению, ошибочны?
  1. SNA – это сетевая технология, разработанная для сети ARPANET
  2. созданием и стандартизацией сетей X.25 занималась компания IBM
  3. оба выше перечисленные
47. Какие компьютеры появились раньше?
  1. мини-компьютеры
  2. мэйнфреймы
  3. персональные компьютеры
48. Какое из перечисленных событий послужило стимулом к активизации работ по созданию LAN?
  1. появление мини-компьютеров
  2. достижения в области прикладного программирования
  3. возникновение Internet
49. Когда была стандартизована технология Token Ring?
  1. в 1980 г.
  2. в 1985 г.
  3. в 1989 г.
50. Какие задачи не выполняет ОС при обмене с периферийным устройством?
  1. решает, может ли быть выполнена требуемая операция обмена
  2. передает запрос драйверу ПУ
  3. принимает информацию из сети от устройства управления ПУ
51. Какие (какое) из перечисленных действий, как правило, выполняются драйвером периферийного устройства?
  1. передача каждого бита в линию связи
  2. загрузка данных из оперативной памяти во внутренний буфер контроллера
  3. обрамление байта стартовым и стоповым битами — синхронизация
52. К какому компоненту сетевой ОС может быть отнесен драйвер?
  1. серверный модуль
  2. коммуникационные средства
  3. клиентский модуль
53. Какая из конфигураций отличается повышенной надежностью?
  1. общая шина
  2. "кольцо"
  3. "звезда"
54. К какому типу адреса можно отнести адрес — 128.245.23.170?
  1. плоский
  2. символьный
  3. числовой
55. К какому типу топологии можно отнести структуру, образованную четырьмя связанными друг с другом узлами (в виде квадрата)?
  1. полносвязная
  2. "кольцо"
  3. "звезда"
56. К какому типу адреса можно отнести адрес 20-34-a2-00-c2-27?
  1. плоский
  2. иерархический



3. символьный
57. Что из перечисленного может служить признаком потока?
  1. адрес получателя
  2. идентифицирующая информация о приложении, порождающем данный трафик
  3. оба из выше перечисленных
58. Какой тип устройств может выполнять функции коммутатора?
  1. специализированное программно-аппаратное устройство
  2. универсальный компьютер с установленным соответствующим программным обеспечением
  3. оба из выше перечисленных
59. Что из перечисленного может служить признаком потока?
  1. адрес отправителя
  2. идентификатор интерфейса, с которого пришли данные
  3. оба из выше перечисленных
60. Какое из этих устройств можно назвать коммутатором?
  1. мультиплексор
  2. электрический выключатель
  3. оба из выше перечисленных
61. Какой тип устройств может выполнять функции коммутатора?
  1. специализированное программно-аппаратное устройство
  2. полностью аппаратное устройство
  3. оба из выше перечисленных
62. Какое из утверждений о маршруте, на ваш взгляд, не всегда верно?
  1. маршрут, который проходят данные по пути от отправителя к получателю – это последовательность промежуточных узлов (интерфейсов)
  2. при определении маршрута всегда выбирается один из нескольких возможных путей
  3. каждый маршрут назначается для определенного потока данных
  4. оба из выше перечисленных
63. Какие из перечисленных ниже свойств сетей с коммутацией каналов является их недостатком?
  1. обязательная задержка перед передачей данных из-за фазы установления соединения
  2. постоянная и известная скорость передачи данных по установленному между конечными узлами каналу
  3. низкий и постоянный уровень задержки передачи данных через сеть
64. Какой способ коммутации наиболее распространен сегодня в компьютерных сетях?
  1. коммутация каналов
  2. коммутация пакетов
  3. коммутация сообщений
65. Используется ли буферизация в сетях с коммутацией каналов?
  1. всегда, на каждом промежуточном узле
  2. нет, никогда
  3. иногда, при большой загрузке сети
66. Какая из перечисленных концепций характерна для сетевой технологии Ethernet?
  1. произвольная топология
  2. иерархическая числовая адресация
  3. разделяемая передающая среда
67. В какой сети не используется технология виртуальных каналов?
  1. X.25
  2. Ethernet

3. АТМ
68. Какова максимальная длина непрерывного отрезка тонкого коаксиального кабеля в односегментной сети Ethernet?
1. 85 м
  2. 158 м
  3. 185 м
69. Укажите, какое из указанных различий между мостом и коммутатором имеет место в действительности.
1. коммутатор может работать в сети, имеющей конфигурацию с обратными связями, а мост — нет
  2. коммутатор в принципе имеет более высокую производительность за счет параллелизма работы портов
  3. коммутатор, в отличие от моста, изолирует трафик одной подсети от трафика другой, повышая общую производительность передачи данных в сети
70. Пусть сеть состоит из идентичных компьютеров, на которых установлены однотипные ОС. За одним из компьютеров административно закреплены функции по обслуживанию запросов остальных компьютеров (все пользователи сети хранят свои файлы на диске этого компьютера). К какому типу сети вы отнесете эту сеть?
1. сеть с выделенным сервером
  2. одноранговая сеть
  3. гибридная сеть
71. В каком из указанных случаев идет речь об одноранговой сети?
1. сеть состоит из узлов, на которых установлены либо только клиентские модули сетевых служб, либо только серверные их части
  2. сеть состоит из узлов, каждый из которых включает и клиентские, и серверные части
  3. сеть, состоит из узлов, программное обеспечение которых может быть как
72. Сколько выделенных серверов может одновременно работать в сети?
1. нет специальных ограничений
  2. только один
  3. по числу требуемых в сети служб — для каждой сетевой службы отдельный выделенный сервер
73. Для выполнения каких операций оптимизирована серверная операционная система Novell NetWare?
1. доступ к файлам
  2. доступ к файлам и печать
  3. почтовая служба
74. Какие из этих ОС могут использоваться для построения одноранговых сетей?
1. NetWare
  2. Windows 95/98
  3. MS-DOS
75. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, - это:
1. магистраль;
  2. адаптер;
  3. интерфейс;
  4. шины данных;
  5. компьютерная сеть.
76. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные сетевые протоколы, осуществляется с использованием:
1. модемов;
  2. шлюзов;
  3. хост-компьютеров;

4. электронной почты;
  5. файл-серверов.
  77. Модем предназначен:
    1. для подключения к линии тип "общая шина"
    2. для преобразования сигнала с целью передачи по коммутируемым линиям
- связи
3. для связи разделения сети на сегменты
  78. Повторитель предназначен
    1. для усиления затухающего сигнала
    2. для преобразования сигнала для передачи по линиям связи
    3. для разделения сетей на сегменты
  79. Диапазон значений класса адреса А
    1. 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx
    2. 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx
    3. 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx
  80. Диапазон значений класса адреса С
    1. 1.xxx.xxx.xxx - 126.xxx.xxx.xxx
    2. 128.0.xxx.xxx - 191.255.xxx.xxx
    3. 192.0.0.xxx - 223.255.255.xxx
  81. IP адрес, начинающийся с бит значений "10" и не имеющий маски, относится к сети, которая содержит
    1. до 8 узлов
    2. до 256 узлов
    3. до 16 777 216
    4. 65 535 узлов
  82. IP адрес, начинающийся с бит значений "110" и не имеющий маски, относится к сети, которая содержит
    1. до 8 узлов
    2. до 256 узлов
    3. до 16 777 216
    4. 65 535 узлов
  83. Адрес 192. 190. 21. 255
    1. является адресом некоторого (одного) узла
    2. указывает на все узлы своей подсети
    3. является недопустимым
    4. означает что источник и приемник - одна и та же машина
  84. Команда ping позволяет определить:
    1. доступность компьютерной сети
    2. работоспособность кабельной линии между вашим и удаленным компьютером
    3. качество связи между компьютерами
    4. Все выше перечисленное
  85. Если IP адрес содержит все биты равны 0 и Номер хоста?

1. данное устройство
  2. данная IP-сеть
  3. устройство в данной IP-сети
  4. все устройства в данной IP-сети
86. 255.255.255.0 маска для сетей класса:
1. A
  2. B
  3. C
  4. D
87. Какова длина IP адреса?
1. один байт
  2. четыре байта
  3. шесть байт
  4. зависит от маски
88. Укажите все известные Вам составляющие IP адреса:
1. номер узла
  2. номер порта
  3. длина адреса
89. Пакет содержит
1. адрес только компьютера, которому он послан
  2. адрес компьютера, которому он послан, и адрес компьютера - отправителя
  3. информацию без адресов
90. Какие из перечисленных расширений протокола TCP реализованы в Windows 200
1. Выборочное подтверждение SACK
  2. Задержанное подтверждение
  3. Все вышеперечисленные
91. Имеет ли маршрутизатор процессор и память?
1. да, имеет
  2. нет, не имеет
  3. зависит от типа маршрутизатора
92. Какая из перечисленных ОС используется для сетевых устройств:
1. DOS
  2. Mac OS
  3. Cisco IOS
93. Классы компьютерных сетей:
1. Региональные
  2. Локальные
  3. Глобальные

4. Все вышеперечисленные  
94. Заголовок дейтаграммы протокола IP. Поле "Длина заголовка" определяет длину заголовка в:

1. 32-разрядных словах
2. байтах
3. 16-разрядных словах

95. Уровень сетевых функций, являющийся границей между сетевыми и пользовательскими процессами -

1. сетевой
2. транспортный
3. сеансовый
4. представления данных
5. прикладной

уровня  
96. Транспортный уровень

1. организует связь между пользовательскими процессами
2. определяет правила совместного использования узлов сети физического уровня
3. преобразует сообщения в форму, пригодную для сети

97. Надежная передача данных по протоколу TCP осуществляется благодаря:

1. только подтверждениям
2. только механизму нумерации
3. подтверждениям и механизму нумерации

98. К технологии глобальных сетей относятся:

1. Gigabit Ethernet
2. ATM
3. Token Ring

99. Между двумя любыми станциями в ЛВС может быть

1. 1 путь
2. 1-2 пути
3. больше 2-х путей

100. Какой из подуровней канального уровня считается независимым от особенностей физической среды ?

1. MAC (управление доступом к среде)
2. LLC (управление логической связью)

Ответы	5.	3	10.	3	
1.	5	6.	3	11.	4
2.	2	7.	4	12.	5
3.	3	8.	4	13.	5
4.	5	9.	4	14.	3

15.	2	44.	1	73.	2
16.	4	45.	1	74.	2
17.	4	46.	3	75.	3
18.	5	47.	2	76.	2
19.	3	48.	1	77.	2
20.	1	49.	2	78.	1
21.	1	50.	3	79.	1
22.	1	51.	2	80.	3
23.	1	52.	2	81.	4
24.	2	53.	3	82.	2
25.	4	54.	3	83.	2
26.	2	55.	2	84.	4
27.	4	56.	1	85.	3
28.	2	57.	3	86.	3
29.	3	58.	3	87.	2
30.	3	59.	3	88.	1
31.	3	60.	3	89.	2
32.	1	61.	2	90.	3
33.	4	62.	1	91.	1
34.	4	63.	2	92.	3
35.	1	64.	2	93.	4
36.	2	65.	3	94.	1
37.	2	66.	2	95.	5
38.	2	67.	3	96.	1
39.	1	68.	2	97.	3
40.	1	69.	2	98.	2
41.	1	70.	2	99.	1
42.	3	71.	2	100.	2
43.	1	72.	2		

#### **Перечень вопросов к экзамену:**

1. Сравнительные характеристики: цена – производительность, отказоустойчивость, территориальность, гетерогенность.
2. Подходы для классификации сетей по типам технологий передачи.
3. Классификация сетей по размеру.
  1. Характеристики локальных, муниципальных, глобальных, беспроводных и домашних сетей.
  2. Основное требование к современным вычислительным сетям.
  3. Два подхода к обеспечению качества обслуживания в сети.
  4. Требование производительности в современных вычислительных сетях: время реакции, пропускная способность, задержка передачи и вариация задержки передачи.
  5. Требование надежности и безопасности в современных вычислительных сетях. Готовность и коэффициент готовности, обеспечение сохранности данных и их защита от искажений, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость.
  6. Многоуровневый подход как идеологическая основа стандартизации при разработке средств сетевого взаимодействия.
  7. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем OSI.
  8. Основные проблемы передачи данных, связанные с физической передачей сигналов по линиям связи.
  9. Понятие кодирования данных.

10. Факторы, влияющие на искажение сигналов в процессе передачи. Способы кодирования, применяемые в системах передачи данных. Пять типичных топологий физических связей, достоинства и недостатки.
11. Требования, предъявляемые к адресу узла. Противоречивость требований. Три схемы адресации узлов.
12. Общие принципы передачи дискретных данных, обобщенный состав линий связи.
13. Три типа линий связи в зависимости от используемой среды передачи, характеристики линий связи.
14. Аппаратура линий связи.
15. Примеры аппаратуры передачи данных, оконечного оборудования передачи данных, промежуточной аппаратуры.
16. Отличие промежуточной аппаратуры для организаций аналоговой и цифровой передачи данных.
17. Характеристики линий связи, способы определения характеристики конкретной линии.
18. Применение техники спектрального разложения исходного непериодического сигнала на гармоники.
19. Цифровое кодирование. Требования к методам цифрового кодирования.
20. Принципы, достоинства и недостатки методов “Потенциального кода без возвращения к нулю NRZ” и “Биполярного кодирования с альтернативной инверсией AMI”.
21. Принципы, достоинства и недостатки методов “Биполярного импульсного кодирования”, “Манчестерского кодирования”, “Потенциального кодирования 2B1Q”.
22. Логическое кодирование.
23. Суть применения логического кодирования наряду со способами цифрового кодирования. Логическое кодирование на основе избыточных кодов.
24. 1. В чем состоит концептуальное преимущество применения распределенных систем таких как компьютерные сети, перед централизованными системами. Сравнительные характеристики: цена – производительность, отказоустойчивость, территориальность, гетерогенность.
25. Подходы для классификации сетей по типам технологий передачи.
26. Классификация сетей по размеру. Характеристики локальных, муниципальных, глобальных, беспроводных и домашних сетей.
27. Основное требование к современным вычислительным сетям. Два подхода к обеспечению качества обслуживания в сети.
28. Требование производительности в современных вычислительных сетях: время реакции, пропускная способность, задержка передачи и вариация задержки передачи.
29. Требование надежности и безопасности в современных вычислительных сетях.
30. Готовность и коэффициент готовности, обеспечение сохранности данных и их защита от искажений, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость.
31. Требование расширяемости и масштабируемости в современных вычислительных сетях.
32. Требование прозрачности на уровне пользователя, на уровне программиста в современных вычислительных сетях.
33. Требование управляемости и поддержки разных видов трафика в современных вычислительных сетях.
34. Многоуровневый подход как идеологическая основа стандартизации при разработке средств сетевого взаимодействия. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.
35. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем OSI.

36. Основные проблемы передачи данных, связанные с физической передачей сигналов по линиям связи. Понятие кодирования данных. Факторы, влияющие на искажение сигналов в процессе передачи. Способы кодирования, применяемые в системах передачи данных.
37. Пять типичных топологий физических связей, достоинства и недостатки.
38. Требования, предъявляемые к адресу узла. Противоречивость требований. Три схемы адресации узлов.
39. Общие принципы передачи дискретных данных, обобщенный состав линий связи.
40. Три типа линий связи в зависимости от используемой среды передачи, характеристики линий связи.
41. Аппаратура линий связи. Примеры аппаратуры передачи данных, оконечного оборудования передачи данных, промежуточной аппаратуры. Отличие промежуточной аппаратуры для организаций аналоговой и цифровой передачи данных.
42. Характеристики линий связи, способы определения характеристики конкретной линии.
43. Применение техники спектрального разложения исходного непериодического сигнала на гармоники. Использование спектрального анализатора для исследования искажений сигнала в линии.
44. Амплитудно–частотная характеристика, полоса пропускания, затухание как характеристики степени искажения синусоидальных сигналов в линии связи.
45. Пропускная способность линии и ее связь с полосой пропускания.
46. Помехоустойчивость и достоверность линии передачи данных.
47. Методы передачи дискретных данных на физическом уровне. Проблемы передачи дискретных данных по линиям связи с узкой полосой пропускания. Методы аналоговой модуляции. Методы повышения скорости передачи данных на основе аналоговой модуляции.
48. Цифровое кодирование. Требования к методам цифрового кодирования.
49. Цифровое кодирование. Принципы, достоинства и недостатки методов “Потенциального кода без возвращения к нулю NRZ” и “Биполярного кодирования с альтернативной инверсией AMI”.
50. 25. Цифровое кодирование. Принципы, достоинства и недостатки методов “Биполярного импульсного кодирования”, “Манчестерского кодирования”, “Потенциального кодирования 2B1Q”.
51. Логическое кодирование. Суть применения логического кодирования наряду со способами цифрового кодирования. Логическое кодирование на основе избыточных кодов.
52. Логическое кодирование. Метод скремблирования в логическом кодировании.
53. Передача аналоговых сигналов на основе цифрового кодирования (дискретная модуляция аналоговых сигналов). Необходимость и преимущества аналого–цифрового преобразования. Импульсно – кодовая модуляция ИКМ.
54. Расчет необходимой пропускной способности цифрового канала при использовании метода импульсно – кодовой модуляции для качественной передачи голоса. Методы снижения необходимой скорости передачи для качественного воспроизведения голоса.
55. Необходимость обеспечения синхронизации между передатчиком и приемником при цифровой передаче. Битовый и кадровый уровень синхронизации. Асинхронный и синхронный режимы передачи.
56. 31. Методы передачи кадров канального уровня. Асинхронные протоколы. Синхронные символично–ориентированные протоколы и бит – ориентированные протоколы.
57. Методы передачи кадров канального уровня. Передача с установлением соединения и без установления соединения. Достоинства и недостатки.



58. Методы передачи кадров канального уровня. Необходимость обнаружения и коррекция ошибок. Методы обнаружения ошибок. Методы восстановления искаженных и потерянных кадров.
59. Методы передачи кадров канального уровня. Необходимость применения компрессии данных. Принцип работы при десятичной упаковке, относительном кодировании, символьном подавлении, методе кодирования переменной длины.
60. Метод коммутации как основной способ совместного использования линий передачи данных. Коммутация каналов, коммутация пакетов, коммутация сообщений.
61. Преимущества и недостатки.
62. Общие свойства сетей с коммутацией каналов. Коммутация каналов на основе частотного мультиплексирования. Коммутация каналов на основе разделения времени.
63. Общие свойства сетей с коммутацией пакетов. Применение технологии в сетях с пульсирующим характером трафика. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов.
64. Сравнение пропускной способности сетей с коммутацией каналов и сетей с коммутацией пакетов.
65. Достоинства и применение метода коммутации сообщений.
66. Общая характеристика протоколов локальных сетей. Влияние требования максимального удешевления и упрощения на реализацию кабельных соединений, логику работы сети.
67. Технология Ethernet (802.3). Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде.
68. Возникновение коллизии.
69. Время двойного оборота и распознавание коллизий в технологии Ethernet. Расчет максимальной длины сегмента Ethernet на основе расчета времени двойного оборота.
70. Максимальная производительность сети Ethernet. Расчет полезной пропускной способности для кадров минимальной и максимальной.
71. Стандарт Ethernet 10 Base T. Тип применяемого кабеля. Топология сетей 10 Base T. Максимальная длина сегмента и сети 10 Base T. Правило четырех повторителей.
72. Достоинства и недостатки стандарта 10 Base T. Концентраторы 10 Base T.
73. 44. Оптоволоконный Ethernet. Характеристики стандартов FOIRL, 10 Base FL, 10 Base FB.
74. 45. Понятие “Домен коллизий”. Методика расчета конфигурации сети Ethernet 10MB/c.
75. На основе длин сегментов и стандартных правил, а также точный расчет на основании таблиц комитета IEEE значений PDV и PW.
76. 46. Основные предпосылки создания технологии Fast Ethernet. Физический уровень технологии. Три варианта кабельной системы. Способы поддержки миграции сетей Ethernet 10MB/c в стандартах Fast Ethernet.
77. 47. Правила построения сегментов Fast Ethernet при использовании повторителей.
78. Принцип деления повторителей Fast Ethernet на 2 класса.
79. Ограничения сетей Fast Ethernet, построенных на повторителях. Методы расширения размеров сетей Fast Ethernet.
80. Стандарты физического уровня 100BaseFX, 100BaseTX, 100BaseT4.
81. Режим автопереговоров сетевых адаптеров Fast Ethernet. Приоритеты при выборе режима работы сетевого адаптера.
82. Общие характеристики технологий Gigabit Ethernet.
83. Средства обеспечения диаметра сети 200 м. на разделяемой среде Gigabit Ethernet.

84. Стандарты физического уровня 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX, 1000BaseLH.
85. 10-гигабитный Ethernet. Стандарты физического уровня 10GBase-LX4, 10GBase-LR, 10GBase-ER, 10GBase-T.
86. Основное требование к современным вычислительным сетям. Два подхода к обеспечению качества обслуживания в сети.
87. Требование производительности в современных вычислительных сетях: время реакции, пропускная способность, задержка передачи и вариация задержки передачи.
88. Требование надежности и безопасности в современных вычислительных сетях.
89. Готовность и коэффициент готовности, обеспечение сохранности данных и их защита от искажений, согласованность (непротиворечивость) данных, вероятность доставки пакета, отказоустойчивость.
90. Требование расширяемости и масштабируемости в современных вычислительных сетях.
91. Требование прозрачности на уровне пользователя, на уровне программиста в современных вычислительных сетях.
92. Требование управляемости и поддержки разных видов трафика в современных вычислительных сетях.
93. Преимущества логической структуризации сети. Способы разделения сети на несколько логических сетей–сегментов. Увеличение гибкости сети при сегментации,
94. повышение безопасности данных, упрощение управления сетью.
95. Структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Алгоритм работы прозрачного моста. Проблема широковещательного шторма.
96. Алгоритм работы моста с маршрутизацией от источника. Маршрутная информация в поле кадра, кадры – исследователи. Преимущества и недостатки алгоритма.
97. Ограничения топологии сети, построенной на мостах. Пример работы двух мостов при соединении в кольцо и коммутации широковещательных кадров.
98. Структурная схема и принцип работы 8–ми портового коммутатора, построенного на основе коммутационной матрицы. Передача кадра коммутатором без полной буферизации (коммутация “на лету”).
99. Основная причина повышения производительности сети на основе коммутаторов.
100. Понятие неблокирующей модели коммутатора.
101. Полнодуплексные протоколы локальных сетей. Изменения в работе MAC–уровня при полнодуплексной работе, понятие микросегментации.
102. Проблема управления потоком данных при полнодуплексной работе. Причина возникновения перегрузок отдельного порта при полнодуплексном подключении устройств. Управление потоком кадров при полнодуплексной работе. Метод обратного давления и метод агрессивного поведения порта коммутатора.
103. Принцип работы коммутатора на основе коммутационной матрицы.
104. Принцип работы коммутатора с общей шиной.
105. Принцип работы коммутатора с разделяемой памятью. Комбинированные коммутаторы.
106. Конструктивное исполнение коммутаторов. Автономные коммутаторы с фиксированным количеством портов, модульные коммутаторы на основе шасси, коммутаторы с возможностью подключения в стек, транковые коммутаторы.
107. 73. Характеристики производительности коммутаторов: скорость фильтрации, скорость продвижения, пропускная способность, задержки передачи кадров, размер адресной таблицы.
108. Дополнительные функции коммутаторов. Поддержка алгоритма покрывающего дерева. Три этапа определения активной конфигурации сети, понятия корневого коммутатора, назначенного порта.

109. Назначение и функции пакетов BPDU в процессе определения активной конфигурации сети с резервными связями при работе протокола “покрывающего дерева”.
110. Этапы работы в процессе конфигурации.
111. 76. Дополнительные возможности коммутаторов: трансляция протоколов канального уровня, возможности по фильтрации трафика, приоритетной обработке кадров.
112. Дополнительные возможности коммутаторов: технология локальных виртуальных сетей. Задачи, решаемые при применении технологии VLAN. Используемые механизмы группирования компьютеров в виртуальные локальные сети.
113. Ограничения мостов и коммутаторов при применении их в сложных корпоративных сетях.
114. Основная идея введения сетевого уровня в компьютерные сети. Компоненты составной сети. Проблемы сопряжения сетей с различными технологиями локального уровня. Принципы адресации в составных сетях.
115. Основная задача сетевого уровня. Принципы маршрутизации на примере рисунка сети с пятью подсетями. Принцип определения рационального маршрута.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, 7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

#### **Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

#### **Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- тестирование;
- собеседование с письменной фиксацией ответов обучающихся;

- письменная контрольная работа;
- устный (письменный) экзамен (зачет);
- прием выполненных самостоятельно заданий, рефератов

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон. текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>
2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC](http://www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC).
3. "Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Филиппов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2009. — 186 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11311.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Кравец, О.Я. Практикум по вычислительным сетям и телекоммуникациям : учеб. пособие для вузов рек. УМО по образованию в обл. прикладной информатики / О.Я. Кравец. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : Науч. кн., 2006.
2. Гребешков А.Ю. Аппаратные средства телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 295 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75367.html>
3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A1108A1F-2790-403D-A480-06B166867AA5](http://www.biblio-online.ru/book/A1108A1F-2790-403D-A480-06B166867AA5).
4. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 351 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B4F3CE8E-BB0C-4FFF-A7E7-54B864F39AA5](http://www.biblio-online.ru/book/B4F3CE8E-BB0C-4FFF-A7E7-54B864F39AA5).
5. Пескова, С. А. Сети и телекоммуникации : учеб. пособие для вузов по спец. 230100 - "Информатика и вычислит. техника" рек. УМО / С. А. Пескова, А. В. Кузин, А. Н. Волков. - М. : Академия, 2006
6. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : Учеб. для вузов рек.МО РФ / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко ; под ред. А.П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002.
7. Метелица Н.Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Т. Метелица. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25962.html>

## Периодические издания

1. PC Magazine/Russian Edition / учредитель: ЗАО «СК Пресс»; гл. ред. О. Лебедев. - М.: СК Пресс.
2. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П.

Норенков. -

М.: Новые технологии.

3. Сети и телекоммуникации / гл. ред. Е. Варганич. - Киев: Шарп Винж.
4. Журнал сетевых решений LAN: [Электронный ресурс] / учредитель: ЗАО «Изд-во «Открытые системы»; гл. ред. Д. Ганьжа. - М.: Открытые системы.

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

### Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)
4. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
6. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
7. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>

### Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
------	-------------

2	Microsoft Office 2010
3	Microsoft Windows 7
8	Visual C++ Express Edition

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010, Visual C++ Express Edition

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

**При подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.

8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план - основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.



Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Методические рекомендации для разработки рефератов**

Реферат – это краткое изложение содержания нескольких научных трудов, литературы по определенной научной теме.

Время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца.

Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Последовательность выполнения реферата:

- 1) выбор темы;
- 2) составление плана;
- 3) сбор материала;
- 4) литературное изложение материала;
- 5) составление библиографии;
- 6) печатание;
- 7) оформление работы;
- 8) передача на кафедру преподавателю для отзыва и оценки.

Объем реферата – 10 – 15 страниц машинописного текста.

По структуре реферат состоит из следующих частей:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список.

Во *введении* кратко обосновывается актуальность, цель и задачи работы. Введение занимает 2–3 страницы.

В *основной части* излагаются литературные источники, дается критический анализ взглядов ученых, отражается позиция автора работы, подкрепляемая соответствующими аргументами. Категорически не допускается механическое копирование текстов. При изложении тех или иных позиций и взглядов, высказанных в литературе, а также цитировании необходимо давать ссылки на соответствующих авторов с указанием номера источника, приведенного в библиографическом списке, и соответствующей страницы. Ссылки заключаются в квадратные скобки, например: [5, с. 12]. На каждый источник, приведенный в библиографическом списке, должна быть ссылка в тексте.

Основная часть делится на главы, состоящие из параграфов. Название главы должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. После каждого параграфа делается краткий вывод (1–2 фразы).

Реферат завершается небольшим *заключением*, в котором кратко излагаются основные выводы и положения, приведенные в основной части.

В *библиографическом списке* указывается перечень фактически использованных источников (не менее пяти), в том числе журнальные, газетные публикации, Интернет-ресурсы.

#### **Требования к оформлению реферата**

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word любой версии. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 через 1,5 интервал. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля страницы: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см. Выравнивание по ширине.

2. Страницы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. На последующих страницах номер проставляют на верхнем поле листа по центру.

3. Текст титульного листа печатается на отдельном листе и содержит наименование министерства (ведомства), в систему которого входит учебное заведение, название учебного заведения, факультета, кафедры, темы работы. Данные наименования располагаются по центру листа. С правой стороны листа указываются номер группы, инициалы и фамилия студента, ученая степень, должность, инициалы и фамилия научного руководителя. Внизу листа по центру указываются место и год написания работы.

4. Оглавление, напечатанное на отдельном листе, помещается после титульного листа и включает наименование глав, параграфов, а также основные пункты: введение, заключение, библиографический список с указанием номеров страниц.

5. Заголовки глав, название основных частей работы (введение, оглавление, заключение, библиографический список) печатаются заглавными буквами полужирным шрифтом, выравнивание по центру. Переносы слов не допускаются. Точку в конце заголовков не ставят.

6. Каждая часть работы (кроме параграфов) начинается с новой страницы.

7. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце. Номер состоит из номера главы и номера параграфа, например: 1.2. Название параграфа пишется с заглавной буквы полужирным шрифтом в центре страницы. Точка в конце названия параграфа не ставится.

8. В работе применяют только общепринятые сокращения и обозначения, например: т. е., т. д. и др.

9. Таблицы имеют порядковую нумерацию. Слово «Таблица» с указанием номера пишется с правой стороны, точка в конце не ставится. Под таблицей указывается название, расположенное по центру, например:

#### **Критерии оценивания рефератов.**

Оценкой «отлично» оценивается реферат, в котором соблюдены следующие требования: обоснована актуальность избранной темы; полно и четко представлены основные теоретические понятия; проведен глубокий анализ теоретических и практических исследований по проблеме; продемонстрировано знание методологических основ изучаемой проблемы; показана осведомленность о новейших исследованиях в данной отрасли (по материалам научной

периодики); уместно и точно использованы различные иллюстративные приемы - примеры, схемы, таблицы и т. д.; показано знание межпредметных связей; работа написана с использованием терминов современной науки, хорошим русским языком, соблюдена логическая стройность работы; соблюдены все требования к оформлению реферата.

Оценкой «Хорошо» оценивается реферативная работа, в которой: в целом раскрыта актуальность темы; в основном представлен обзор основной литературы по данной проблеме; недостаточно использованы последние публикации по данному вопросу; выводы сформулированы недостаточно полно; собственная точка зрения отсутствует или недостаточно аргументирована; в изложении преобладает описательный характер

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии: изложение носит исключительно описательный, компилятивный характер; библиография ограничена; изложение отличается слабой аргументацией; работа не выстроена логически; недостаточно используется научная терминология; выводы тривиальны; имеются существенные недостатки в оформлении.

#### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа

должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Создание портфолио.**

Портфолио в переводе с итальянского означает "папка с документами". Портфолио позволяет учитывать результаты, достигнутые педагогом в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, методической, исследовательской.

Прежде чем сделанное портфолио начнет работать на Вас, необходимо уделить ему достаточно продолжительное время. Всё чаще и масштабнее портфолио применяется в электронном виде. Используя данный тип портфолио в Интернете, увеличиваются шансы на получение предложений от работодателя. Каждый заказчик, прежде чем обратиться к конкретному исполнителю и сделать заказ, принимает решение опираясь на примеры портфолио созданные этим автором ранее.

Поскольку во многих сферах деятельности достаточно высокая конкуренция, рекомендуется не только наполнять портфолио достойными примерами, но и придерживаться презентабельного вида. Портфолио должно подчеркивать умения и навыки студентов.


**11. Порядок утверждения рабочей программы**

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кириянов А.Г.	к.т.н.		Ст.преподаватель	


**Экспертиза рабочей программы****Первый уровень**

(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

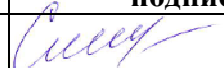
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№ 4 от 10.04.2020	Кучерова Е.А. 
<b>Выписка из решения</b>		

**Второй уровень**

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<b>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</b>		

**Утверждение рабочей программы дисциплины**

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директора по УМР  
Г.М. Смирнова  
18 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.20 Информационные системы и технологии**

Направление подготовки  
Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» является знакомство студентов с современными видами информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС), принципами их создания и функционирования, компонентами информационных систем, а также с программными средствами реализации ИС и ИТ, а также в формировании компетенций, необходимых для выпускника бакалавра по направлению «Прикладная информатика».

**Задачи** изучения дисциплины (необходимый комплекс знаний и умений). В результате изучения данной дисциплины студент должен:

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Изучению дисциплины предшествуют изучение таких курсов как: «Информатика и программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-10 и ПК-11 компетенции на продвинутом уровне.

Успешное освоение дисциплины позволяет перейти к решению задач курсового и дипломного проектирования на высоком профессиональном уровне.

Программа дисциплины построена линейно-хронологически.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

обучающийся должен владеть следующими компетенциями на пороговом уровне:

ПК-1 способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-3 способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление о:

- роли информационных технологий в современном мире;
- этапах развития ИТ и ИС;
- о системах и свойствах систем, основных элементах информационных систем;
- об этапах проектирования и жизненного цикла информационных систем;
- об основных этапах и тенденциях развития информационных систем в экономике;

- Знать:

- - основные процессы информационных технологий;
- - основные компоненты информационных систем;
- - виды современных информационных систем и их функциональные особенности;
- - принципы создания и функционирования распределенных систем;
- - состав обеспечивающих и функциональных подсистем ИС;

- - принципы построения и функционирования фактографических и документальных информационных систем;
- Уметь:
- - осуществлять выбор ИС для решения функциональных задач в профессиональной деятельности;
- - осуществлять выбор ИТ для решения функциональных задач в профессиональной деятельности;
- Иметь опыт:
- - работы в одной из СУБД;
- - создания объектов баз данных фактографических информационных систем;
- - работы в одной из информационных систем.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	180	6	0	16	113		9	
1	Заочная, ускор.сроки	180	2	0	8	125		9	

#### 4. Структура дисциплины по видам учебной работы, соотношение тем и формируемых компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зач. ед., всего - 144 ч,

##### Заочная форма обучения, нормативные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)			Всего компетенций
		Л	Ла б.	Сам. раб.		1	2	3	
1.1	Тема 1	1	2	20	КР	ПК-1	ПК-4		2
1.2	Тема 2	1	2	25	КР	ПК-1	ПК-4		2
1.3	Тема 3	1	4	25	КР	ПК-1	ПК-4	ПК-3	3
1.4	Тема 4	1	4	25	КР	ПК-1	ПК-11		2
1.5	Тема 5	2	4	18	КР	ПК-4	ПК-10	ПК-11	3
	ИТОГО	6	16	113					
Форма промежуточной аттестации – экзамен									

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)			Всего компетенций
			Л.	Л а б.	Сам. раб.		1	2	3	
Семестр 1										
1.1	Тема 1		0,5	2	20	КР	ПК-1	ПК-4		2
1.2	Тема 2			2	25	КР	ПК-1	ПК-4		2
1.3	Тема 3		0,5	1	25	КР	ПК-1	ПК-4	ПК-3	3
1.4	Тема 4		0,5	1	25	КР	ПК-1	ПК-11		2
1.5	Тема 5		0,5	2	24	КР	ПК-4	ПК-10	ПК-11	3
	ИТОГО		2	8	119					
Форма промежуточной аттестации – экзамен										

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1. Темы и их аннотации

##### Тема 1.

Понятие об информационных технологиях. Этапы развития информационных технологий. Классификации ИТ. Понятие о новой информационной технологии. Структура ИТ.

##### Тема 2.

Понятие информационной системы. Задачи и функции ИС. Структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования ИС. Классификации информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Основные и вспомогательные работы на всех этапах жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ИС.

##### Тема 3.

Понятие о документальных и фактографических системах. Предметная область фактографических ИС. Базы данных. Концептуальная модель БД. Понятие о логическом проектировании. Модели данных. Иерархическая и сетевая модели. Модель сущность-связь.

##### Тема 4.

Клиент-серверные технологии в ИС. Понятие о технологии клиент-сервер. Принципы создания и функционирования открытых систем. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.

Распределенные ИС. Принципы создания и функционирования распределенных систем. Модели технологии клиент-сервер. Технологии реплицирования данных. Технологии объектного связывания данных. Мониторы транзакций. Издержки транзакций.

##### Тема 5.

Документальные ИС. Классификация документальных информационно-поисковых систем. Системы на основе индексирования. Информационно-поисковые языки ИПС. Поисковый образ документа и поисковый образ запроса. Показатели эффективности функционирования документальных ИПС.



Лекция 10.

Информационные системы по областям деятельности экономиста. Банковские ИС. Бухгалтерские ИС. АС фондового рынка. Информационные системы в юриспруденции. Основные сведения об ИС Консультант Плюс и других правовых ИС. Особенности интерфейса правовых ИС.

## 5.2. Планы практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## 5.3. Планы лабораторного практикума

Краткое описание подходов к организации лабораторных работ: на лабораторных занятиях происходит освоение темы по предложенным заданиям. Отчет о проделанной работе оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32.

Лабораторные занятия помогают овладеть практическими навыками проектирования и создания программных средств, освоить опыт подготовки технического задания и другой программной документации.

Тема 1. Создание основных объектов базы данных

Создание таблиц в режиме Конструктора, создание таблиц в режиме Мастера. Создание связей между таблицами.

Тема 2. Создание производных объектов базы данных

Основы работы с запросами в приложении MS Access. Создание запросов в режиме Конструктора. Основы создания форм и отчетов в приложении MS Access.

Тема 3. Создание автоматизированных средств управления базой данных.

Основы создания макросов.

Тема 4. Работа в справочно-правовой системе Консультант Плюс.

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Объем учебной работы (часов)	Перечень учебно-методического обеспечения
ПК-1, ПК-3 ПК-4, ПК-3	Тема 1	1	2	5	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-10, ПК-4 ПК-4, ПК-11	Тема 2	1	2	4	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-3, ПК-4, ПК-10	Тема 3	1	2	5	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

ПК-4, ПК-10	Тема 4	1	2	4	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-4, ПК-10, ПК-11	Тема 5	1	2	5	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

#### Виды СРС:

1. подготовка к контрольной работе;
2. подготовка к коллоквиуму;
3. подготовка доклада;
4. подготовка к деловым играм;
5. решение задач;
6. выполнение расчетно-графических работ;
7. написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

#### Формы СРС:

1. СРС без участия преподавателя;
2. КСР контроль самостоятельной работы студента.

#### Содержание СРС

##### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Информационные технологии распределенных систем
2. Информационные технологии бах данных
3. Информационные технологии защиты данных
4. Информационные технологии корпоративных ИС
5. ИС и ИТ управления персоналом
6. ИС и ИТ в сфере образования
7. ИС и ИТ в медицине
8. ИС и ИТ управления предприятием
9. Бухгалтерские ИС
10. Банковские ИС
11. ИС и ИТ в государственных органах
12. ИС и ИТ в юриспруденции
13. ИС в здравоохранении
14. ИС и ИТ туристического бизнеса
15. ИС и ИТ в торговле
16. Геоинформационные системы
17. ИС внешнеэкономической деятельности
18. ИС и ИТ менеджмента
19. ИС фондового рынка
20. ИС и ИТ в логистике
21. Системы электронного документооборота
22. ИС управления материальными потоками
23. Информационные технологии облачных вычислений.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекции, практические занятия.

Использование традиционных технологий обеспечивает знакомство студентов с теоретическим материалом, развитие их знаний в области информатики.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- локальная сеть филиала;
- глобальная сеть Интернет.

При проведении практических занятий используются:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- локальная сеть филиала и университета;
- глобальная сеть Интернет

Данные технологии обеспечивают быстрое донесение информации до студента, передачу информации между студентом и преподавателем в электронном виде, своевременную сдачу студентом всех видов работ.

**7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК 1 Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	1 этап: Знания способов проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Отсутствие знаний	Отсутствие знаний по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	2 этап: Умения проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей,	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по обследованию организаций,	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

	формировать требования к информационной системе		информации по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе	обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе	выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе	
	3 этап: Владения (навыки / опыт навыком проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	Успешное и систематическое применение навыков по обследованию организаций, выявлению информационных потребностей пользователей, формированию требования к информационной системе и методов анализа данных	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
ПК 3 Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по	1 этап: Знания методов проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по проектированию ИС в соответствии	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по проектированию ИС в соответствии с профилем	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

видам обеспечения	видам обеспечения			с профилем подготовки по видам обеспечения	подготовки по видам обеспечения	
	2 этап: Умения проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	3 этап: Владения навыком проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Успешное и систематическое применение навыков по проектированию ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
ПК 4 Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного	1 этап: Знания способов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по документированию процессов создания	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по документированию процессов создания информационных	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

цикла				информационных систем на стадиях жизненного цикла	систем на стадиях жизненного цикла	
	2 этап: Умения документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	3 этап: Владения навыком документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Успешное и систематическое применение навыков по документированию процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
ПК 10 Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке	1 этап: Знания способов внедрения, адаптации и настройки информационных систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по внедрению, адаптации и	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по внедрению, адаптации и настройке информационных	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

информационных систем				настройке информационных систем	систем	
	2 этап: Умения принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	3 этап: Владения навыком принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
ПК 11 Способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	1 этап: Знания методов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по эксплуатации и сопровождению информационных систем	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы



				системы и сервисы		
	2 этап: Умения эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	3 этап: Владения (навыки / опыт навыком эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	Успешное и систематическое применение навыков эксплуатации и сопровождению информационных системы и сервисы	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

Освоение дисциплины оценивается по следующей шкале оценивания:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Экзамен
полностью освоены все компетенции	Отлично
освоены все основные компетенции	Хорошо
компетенции освоены частично	Удовлетворительно
компетенции не освоены	Неудовлетворительно

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Оценочные средства по дисциплине:

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Основные понятия информатики. Данные и методы. Понятие об информации. Свойства информации. Диалектическое единство данных и методов. Основные процессы преобразования информации. Информационный обмен.
2. Понятие об информационных системах. Задачи и функции ИС. Различные виды классификаций ИС. Понятие об информационных технологиях. История развития ИТ. Тенденции развития ИС и ИТ.
3. Состав и структура ИС, основные элементы различных видов ИС: банков информации, систем автоматизированного проектирования, автоматизированных систем научных исследований, экспертных, геоинформационных и др. систем.
4. Жизненный цикл информационной системы. Основные и вспомогательные работы на всех этапах жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки каскадной и спиральной моделей жизненного цикла ИС.
5. Фактографические ИС. Предметная область. Модели данных. Понятие о логическом проектировании. Логическая и физическая структура БД. Концептуальная схема. Внутренняя и внешняя схема БД. Реляционная модель данных. Иерархическая и сетевая модели. Модель сущность-связь.
6. Основные понятия баз данных. Понятие о системе управления базой данных. Структура базы данных, свойства полей, типы данных.
7. Объекты баз данных. Режимы работы с объектами БД. Этапы проектирования БД. Понятие о реляционных СУБД. Связь между таблицами и обеспечение целостности данных.
8. Особенности работы с СУБД MS ACCESS. Достоинства и недостатки СУБД MS ACCESS. Объекты СУБД MS ACCESS.  
Особенности работы с запросами в СУБД MS ACCESS. Виды запросов.
9. Работа с формами. Структура формы. Особенности работы с отчетами. Структура отчета. Понятие о страницах доступа к данным в СУБД MS ACCESS.
10. История развития и краткий обзор современных систем управления базами данных. Понятие о технологии “клиент-сервер”.
11. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни модели связи OSI/ISO. Понятие о локальных и глобальных вычислительных сетях. Основные вопросы, решаемые при организации локальных и глобальных вычислительных сетей.
12. Принципы создания и функционирования распределенных систем. Технологии создания распределенных систем. Модели технологии клиент-сервер.

13. Защита информации в Интернете. Симметричное и несимметричное шифрование. Принцип достаточности защиты. Понятие об электронной подписи. Сертификация даты. Сертификация Web-узлов и изданий.

14. Документальные ИС. Семантически-навигационные системы. Системы на основе индексирования. Поисковый образ документа и поисковый образ запроса. Структурная и поисковая составляющие информационно-поисковых языков.

15. Информационно-поисковые каталоги, тезаурус, генеральный указатель. Показатели эффективности функционирования ИПС.

17. Модели технологии клиент-сервер. Достоинства и недостатки модели файлового сервера, модели удаленного доступа к данным, модели сервера базы данных и модели приложений.

18. Особенности технологии реплицирования данных и технологии объектного связывания данных.

19. Информационные системы по областям деятельности. Особенности построения банковских ИС. Основные проблемы. Программные средства реализации банковских ИС.

20. Мониторы транзакций. Издержки транзакций и методы их преодоления в распределенных системах.

21. Информационные системы по областям деятельности. Особенности построения банковских ИС. Основные проблемы. Программные средства реализации банковских ИС.

22. Характеристика и особенности реализации бухгалтерских систем. Основные компоненты бухгалтерских систем. Программные средства реализации бухгалтерских ИС.

23. Автоматизированные системы фондового рынка. Особенности функционирования.

24. Информационные системы управления.

Тестовые задания

1. Система – это . . .

- а) совокупность связанных между собой и с внешней средой частей;
- б) совокупность компонентов, не связанных между собой;
- в) совокупность компонентов, стремящихся к определенной цели.

2. Система обладает следующими свойствами:

- а) сложность, делимость, целостность, многообразие элементов, структурированность;
- б) сложность, делимость, иерархичность, многообразие элементов,

структурированность;

- в) сложность, делимость, целостность, структурированность.

3. Автоматизированная информационная система – это

а) использование новейших технических, технологических, программных средств в различных ИС;

б) система управления экономическим объектом с помощью средств компьютерной техники;

в) совокупность информации, математических методов и моделей, технических и программных средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

4. Информационные технологии представляют собой

а) совокупность технических и программных средств сбора, регистрации, хранения, обработки и передачи информации;

б) система управления экономическим объектом с помощью средств компьютерной техники;

в) совокупность информации, математических методов и моделей, технических и программных средств и специалистов, предназначенная для обработки информации и принятия управленческих решений.

5. По видам процессов управления ИС подразделяются на:

а) отраслевые, территориальные, межотраслевые, налоговые, АИС таможенной службы, статистические, бухгалтерские;

б) АИС промышленности, АИС сельского хозяйства, АИС транспорта, АИС связи и т.

д.;

в) АСУТП, АСУОТП, АСОУ, АСНИ, Обучающие АИС.

6. По сфере деятельности все ИС делятся на:

а) отраслевые, территориальные, межотраслевые, налоговые, АИС таможенной службы, статистические, бухгалтерские;

б) АИС промышленности, АИС сельского хозяйства, АИС транспорта, АИС связи и т.

д.;

в) АСУТП, АСУОТП, АСОУ, АСНИ, Обучающие АИС.

7. По уровню управления все ИС делятся на:

а) отраслевые, территориальные, межотраслевые, налоговые, АИС таможенной службы, статистические, бухгалтерские;

б) АИС промышленности, АИС сельского хозяйства, АИС транспорта, АИС связи и т.

д.;

в) АСУТП, АСУОТП, АСОУ, АСНИ, Обучающие АИС.

8. По масштабу ИС можно разделить на:

а) отраслевые, территориальные, межотраслевые, налоговые;

б) одиночные, групповые и корпоративные;

в) обучающие, групповые, одиночные.

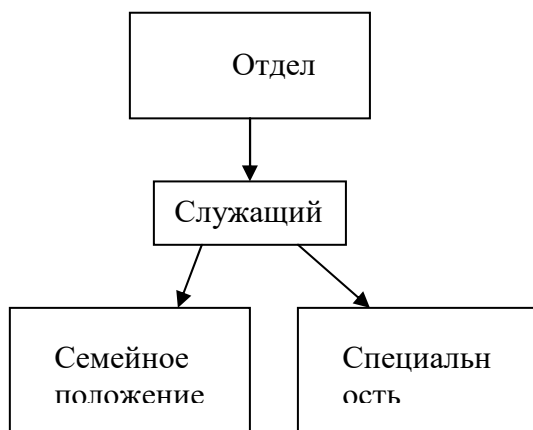
9. По логической организации и способу хранения данных ИС делятся на:

а) налоговые, статистические, бухгалтерские;

б) одиночные, групповые и корпоративные;

в) документальные и фактографические.

10. На рисунке показана сетевая, иерархическая или модель данных сущность-связь



11. Предметная область – это

а) объект автоматизации;

б) экономический объект, предприятие;

в) часть реального мира, которая должна быть отображена в базе данных.

12. Концептуальная схема – это

а) часть реального мира, которая должна быть отображена в базе данных;

б) классификация понятий предметной области;

в) документальные и фактографические.

13. Реляционная модель данных – это

а) часть реального мира, которая должна быть отображена в базе данных;

б) классификация понятий предметной области;

в) набор таблиц и смысловых ограничений на значения, вводимые в такие таблицы.

14. Логическое проектирование – это  
а) набор таблиц и смысловых ограничений на значения, вводимые в такие таблицы;  
б) классификация понятий предметной области;  
в) это концептуальная схема, скорректированная с точки зрения представления данных в ЭВМ.

15. Реляционная база данных – это  
а) таблица;  
б) много таблиц, не связанных между собой;  
в) совокупность связанных таблиц.

16. Главными называются таблицы:  
а) данные в которых не зависят от данных в других таблицах;  
б) данные в которых зависят от данных в других таблицах;  
в) находящиеся на верхнем уровне иерархии.

17. Цель технологии клиент-сервер – это:  
а) увеличение производительности системы;  
б) совместное использование данных;  
в) совместное использование памяти.

18. Подчиненными называются таблицы:  
а) данные в которых не зависят от данных в других таблицах;  
б) данные в которых зависят от данных в других таблицах;  
в) находящиеся на нижнем уровне иерархии.

19. В технологии клиент-сервер “клиент” – это:  
а) программа управления базой данных;  
б) программы-приложения, обслуживающие пользователя;

20. В технологии клиент-сервер “сервер” – это:  
а) программа управления базой данных;  
б) программы-приложения, обслуживающие пользователя;

21. В технологии клиент-сервер “сервер” выполняет следующие задачи:  
а) обслуживает базу данных, наполняет ее содержимым;  
б) следит за безопасностью и целостностью данных, за доступом к данным;  
в) обращается с запросами и оформляет результаты их работы.

22. В технологии клиент-сервер “клиент” выполняет следующие задачи:  
а) обслуживает базу данных, наполняет ее содержимым;  
б) следит за безопасностью и целостностью данных, за доступом к данным;  
в) обращается с запросами и оформляет результаты их работы.

23. Совместное использование данных – это цель  
а) информационной технологии;  
б) информационной системы;  
в) создания локальной вычислительной сети.

24. LAN – это:  
а) глобальная вычислительная сеть;  
б) локальная вычислительная сеть;  
в) региональная вычислительная сеть.

25. WAN – это:  
а) глобальная вычислительная сеть;  
б) локальная вычислительная сеть;  
в) региональная вычислительная сеть.

26. Для локальной вычислительной сети характерно:  
а) территориальная компактность, использование одного комплекта протоколов, использование прямого кабельного соединения;  
б) территориальная компактность, использование различных протоколов, использование различных каналов связи;

в) территориальная распространенность, использование различных протоколов, использование различных каналов связи.

27. Для глобальной вычислительной сети характерно:

а) территориальная компактность, использование одного комплекта протоколов, использование прямого кабельного соединения;

б) территориальная компактность, использование различных протоколов, использование различных каналов связи;

в) территориальная распространенность, использование различных протоколов, использование различных каналов связи.

28. Функциональные подсистемы ИС – это:

а) подсистемы, обслуживающие определенные виды деятельности предприятия, характерные для структурных подразделений;

б) общие для всей ИС подсистемы независимо от конкретных подразделений;

29. Обеспечивающие системы ИС – это:

а) подсистемы, обслуживающие определенные виды деятельности предприятия, характерные для структурных подразделений;

б) общие для всей ИС подсистемы независимо от конкретных подразделений;

в) любые части информационной системы.

30. В состав функциональных подсистем ИС входят:

а) подсистемы планирования, учета, регулирования и анализа;

б) информационная, программная, математическая, техническая, технологическая, организационная и правовая подсистемы;

в) информационная, программная, математическая, анализирующая и регулирующая подсистемы.

31. В состав обеспечивающих подсистем ИС входят:

а) подсистемы планирования, учета, регулирования и анализа;

б) информационная, программная, математическая, техническая, технологическая, организационная и правовая подсистемы;

в) информационная, программная, математическая, анализирующая и регулирующая подсистемы.

32. Подсистема ИС – это:

а) любая часть информационной системы;

б) часть ИС, выделенная по какому-либо признаку;

в) часть ИС, находящаяся на нижнем уровне иерархии.

33. В семантических навигационных системах механизм поиска нужных документов заключается в:

а) нахождении поисковых образов, которые соответствуют или близки поисковым запросам пользователя;

б) в явной навигации пользователя по смысловым отсылкам между документами;

3.35 Релевантностью называется:

а) отношение числа найденных документов к общему числу документов;

б) соответствие найденных документов запросу пользователя;

в) соответствие найденных документов информационным потребностям пользователя.

34. Показатели эффективности функционирования документальных ИПС:

а) коэффициент точности поиска документов;

б) полнота информационного поиска; в) точность информационного поиска;

г) коэффициент информационного шума.

35. В индексируемых документальных системах индексные указатели делятся на:

а) Информационно-поисковые каталоги, Тезаурус, Генеральный указатель;

б) Генеральный указатель, Тезаурус, Дескриптор;

в) Генеральный указатель, Дескриптор, Информационно-поисковые каталоги.

36. Тезаурус – это:

а) совокупность основных лексических единиц предметной области и описание отношений между ними.;

б) представляет собой перечисление всех слов, имеющих в документах хранилища, с указанием местонахождения каждого слова;

в) присвоение каждому документу специального кода внутри класса и создание специального указателя;

37. Коэффициент информационного шума вычисляется по формуле:

$$\text{а) } R = A/C \quad \text{б) } P = A/L \quad \text{в) } K = (L-A)/L,$$

где  $L-A$  – число нерелевантных документов;  $L$  – общее число документов;

$C$  – общее число пертинентных документов;  $A$  – число найденных пертинентных документов.

4) управление данными.

38. Ввод данных СУБД MS Access осуществляется:

1) в табличном режиме;

2) в режиме Мастера;

3) в режиме Конструктора;

4) с помощью формы.

39. Чтобы изменить структуру или шаблон формы в СУБД Access, нужно открыть форму в режиме:

1) таблицы;

2) конструктора;

3) формы;

4) предварительного просмотра.

40. В СУБД Access допустимы типы полей записей:

1) числовой, символьный, графический, музыкальный;

2) логический, дата, числовой, денежный, OLE;

3) числовой, текстовый, гипертекстовый, логический;

4) числовой, символьный, Мемо, дата, логический, массив.

41. К объектам СУБД ACCESS не относятся:

1) отчеты;

2) запросы;

3) страницы доступа;

4) макрокоманды.

42. Какие информационные системы содержат в своем составе базы данных:

1) экспертные системы;

2) автоматизированные системы управления;

3) системы документооборота и учета;

4) системы научных исследований.

43. Локальные и глобальные сети основаны на модели:

1) ISO/IEC;

2) OSI/IEC;

3) ISO/OSI

4) другое.

44. К уровням модели связи относятся:

1) транспортный уровень;

2) сеансовый уровень;

3) сетевой уровень;

4) операционный уровень.

45. На транспортном уровне модели связи происходит:

1) создание документа;

2) нарезка сообщения на пакеты;

3) проверка прав доступа к сети;

4) передача сигналов.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки.

Основными технологиями оценки уровня сформированности компетенций является балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов:

Общее количество баллов 100

Количество рубежных контролей 2

Текущая работа студента оценивается в 60 б., в т.ч

- практические занятия – 20б;

- контрольные работы – 20 б;

- самостоятельная работа – 20 б.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины предполагает 30 баллов, в т.ч.

- практические занятия – 10 б;

- контрольные работы – 10 б;

- самостоятельная работа – 10 б.

Данные контрольно-оценочные технологии обеспечивают объективную оценку работы студентов в семестре по дисциплине «Сетевая экономика» в соответствии с требованиями учебной части филиала.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;

- разбор практических ситуаций, решение задач;

- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);

- выполнение контрольной работы;

-устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);

-самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;

- дискуссии, тренинги, круглые столы;

-различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);

- собеседование;

- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен.



## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — 978-5-4487-0218-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>

2. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учеб. пособие для вузов по спец. "Информатика и вычислит. техника" рек. МО РФ / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. - 2-е изд. - СПб. и др. : Питер, 2006.

3. Советов, Б.Я. Информационные технологии : учеб. для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" (для бакалавров) / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, С.-Петербург. гос. электротех. ун-т. - 6-е изд. - М. : Юрайт, 2012, (2008)

#### **Дополнительная литература**

4. Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 87 с. — 978-5-00032-189-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html>

5. Информационные системы в экономике : учеб. пособие для вузов по эконом. спец. / Е.В. Варфоломеева, Т.В. Воропаева, Я.Л. Гобарева [и др.] ; под ред. Д.В. Чистова. - М : ИНФРА-М, 2012

6. Информационные технологии управления : учеб. пособие для вузов по эконом. спец. рек. МО РФ / Г.А. Титоренко, Г.Л. Макарова, В.В. Брага [и др.] ; под ред. Г. А. Титоренко. - 2-е изд., доп. - М. : Юнити, 2008.

7. Ковалева В.Д. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Ковалева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 88 с. — 978-5-4487-0108-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72536.html>

8. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов (бакалавров и специалистов) по направлению 230700 Приклад. информатика и спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям применения)" рек. УМО / В. В. Коваленко. - М. : Форум, 2012

9. Парфенова Е.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.В. Парфенова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 56 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78565.html>

10. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учеб. для вузов рек. УМО / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2008. с.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

## **и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 2010

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

### **Методические указания для преподавателя**

#### **Рекомендации по тематическому планированию:**

- методически целесообразно изучение практического материала после изучения лекционного материала.

- целесообразно планировать изучение дисциплины в следующей последовательности: теоретический материал закрепляется в процессе изучения на практических занятиях. Навыки отрабатываются на практических занятиях и закрепляются в самостоятельной работе студентов.

#### **Методические рекомендации:**

- **рекомендации по формам организации занятий:** целесообразно использовать следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов;

- **рекомендации по использованию образовательных технологий:** целесообразно использовать следующие образовательные технологии (информационные технологии, работа в команде, актуализация собственного опыта, междисциплинарное обучение);

- **рекомендации по использованию интерактивных форм** организации учебного процесса: необходимо использовать интерактивные формы организации учебного процесса;

- **рекомендации по использованию в учебном процессе мультимедийного материала:** целесообразно использовать в учебном процессе мультимедийный материал: (учебные фильмы, аудиовизуальный материал).

Основными формами организации **теоретической подготовки** в вузе являются:

- лекции (разные виды);
- семинар;
- лабораторные работы;
- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов;
- конференции;
- консультации.

Практической подготовки:

- практическое занятие;
- курсовая работа;
- все виды практик;
- деловая игра;
- курсовые работы;
- выпускная квалификационная работа.

Вузовская **лекция** – главное звено дидактического цикла обучения. Содержания лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям.

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов.

Лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому или практическому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Формой обучения, призванной непосредственно формировать, воспитывать мыслить самостоятельно, творчески является **семинар**. В вузовской практике имеют место следующие формы проведения семинаров:

- **семинар-конференция**, где студенты выступают с докладами, которые обсуждаются под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара.

- **семинар – дискуссия, проблемный семинар**. Он проходит в форме научной дискуссии. Упор делается на инициативу студентов в потоке материала к семинару и активность их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия асегда направлялась преподавателем.

- **вопросно-ответная форма** используется для обобщения пройденного материала. Преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем;

- **развернутая беседа на основе плана.** Беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. В ходе беседы представляется право студентам высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

- **обсуждение кинофильмов;**

- **учебно-ролевые игры.**

Выделяют следующие **типы** семинаров: углублению и расширению и знаний; формированию мыслительных способностей студентов; формированию умений самоорганизации деятельности.

### **Формы контроля**

#### **Традиционные:**

- контрольная работа;

- индивидуальное собеседование;

- коллоквиум;

- зачет;

- экзамены;

- защита дипломных и курсовых работ.

#### **Инновационные**

- тестирование;

Работа по составлению **тестового** материала. Образец тестовых заданий.

Традиционная, «закрытая», форма представления вопросов и ответов теста предлагает слушателю четко сформулированный вопрос, после которого идут четыре варианта ответа, из которых верен (не верен) только один, который учащемуся и предлагается указать. Неправильные ответы составляются по принципам:

1. Похожи на правильные, но содержат неверный тезис.

2. Не верны, но содержат информацию, помогающую найти верный ответ к данному вопросу.

3. Не верны, только в контексте вопроса, но содержат информацию, используемую в ответах к другим вопросам по данному предмету.

4. Не верны, только в контексте предмета, но содержат информацию, используемую при тестировании по другим дисциплинам.

5. Заведомо неверные факты, даты, имена, формулировки законов и пр.

Использование тестирования способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой, воспитанию самостоятельности и самооценки своих индивидуальных возможностей и творческого подхода к самому процессу обучения.

Тестирование может проводиться, как во время аудиторных занятий, так и во вне - учебное время.

Тестирование на лекциях занимает последние 10 - 15 минут учебного времени. Тема или темы предшествующего тестирования объявляется преподавателем заранее (не позже чем за неделю), или проводится в рамках заранее утвержденного графика тестирования. Может проводиться и так называемое экспресс - тестирование, принципиальной особенностью которого является то, что из трех тестовых заданий два посвящены вопросам, изложенным на этой лекции. Студентов это обязывает более внимательно относиться лекционному материалу, а преподавателю дает возможность практически мгновенно выяснить, как воспринимается студентами этот материал, и, в случае необходимости, скорректировать необходимым образом последующие лекции.

Тестирование может проводиться как в традиционной форме, в письменном виде, так и с использованием информационных технологий.

**Организация самостоятельной работы студентов** выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

В настоящее время в вузах существуют две общепринятых формы самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории, а когда того требует специфика дисциплины, – в лаборатории или мастерской.

Сегодня при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Под самостоятельной деятельностью понимается вид познавательной деятельности, в котором предполагается определенный уровень самостоятельности во всех структурных компонентах деятельности по её выполнению от постановки проблемы до осуществления контроля, самоконтроля и коррекции с диалектическим переходом от выполнения простых видов работы к более сложным, носящим поисковый характер, с постоянной трансформацией руководящей роли педагогического управления в сторону её перехода в формы ориентации и коррекции с передачей всех функций самому обучающемуся, но лишь по мере овладения методикой самостоятельной работы (Г.М. Коджаспирова, 1998).

Самостоятельная работа может быть нескольких **типов**

Типы	Характеристика типов СРС
I	Формируются знания первого уровня. Узнавание объектов при повторном восприятии или действии с ними. Это- работа с учебником, конспектирование лекции и т.п.
II	Формируются знания второго уровня. Знания – копии. Чистое воспроизведение усвоенной ранее информации. Это - отдельные типы лабораторных занятий, типовые курсовые, специально



	организованные задания.
III	Формирование знаний третьего уровня. Знания лежащие в основе не типовых задач. Накопление нового опыта на основе уже ранее полученного и осуществление переноса знаний, умений, навыков. Это – дипломное проектирование.
IV	Развитие предпосылок для творческой деятельности. Установление новых связей и отношений, необходимых для нахождения новых, неизвестных ранее идей и принципов решения и генерирования идей. Это – работа поискового характера.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины


ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Раскин П.Н.			К.т.н., ст. преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО**  
Зам. проректора по УМР  
Смирнова  
11 сентября 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.21 Операционные системы

Направление подготовки

Прикладная информатика  
09.03.03

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

очная

**Воткинск 2020**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Дать студентам **теоретические знания** о роли и назначения операционных систем, их архитектуре и их основных компонентах.

Выработать и развить **практические умения и навыки** в выборе и квалифицированном использовании операционной системы при создании или развертывании информационных систем.

### **Задачи дисциплины:**

- Изучение архитектуры, задач и функций современных операционных систем, их основных составляющих;
- Изучение основных понятий операционных систем: процесс, файл, объект ОС;
- Получение практических навыков работы с командами и системными вызовами современных операционных систем.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

**Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины «Операционные системы»:**

- Информатика и программирование
- Основы алгоритмизации и программирования

Изучение курса «Операционные системы» необходимо для освоения последующих курсов, связанных с программным и техническим обеспечением информационных систем, в частности:

- Программная инженерия
- Проектирование информационных систем

**Формы работы студентов** в ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, семинарские занятия, выполнение домашних работ.

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом, выполняется в ходе семестра в форме выполнения домашних заданий и подготовки к семинарам. Отдельные темы теоретического курса прорабатываются студентами самостоятельно в соответствии с планом самостоятельной работы и конкретными заданиями преподавателя с учетом индивидуальных особенностей студентов.

**Виды текущего контроля** – проверка домашних заданий, устный опрос.

**Форма итогового контроля:** экзамен.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь общее представление о роли и назначения операционных систем, их архитектуре и их основных компонентах. Получить навыки практической работы в современных ОС, знание основных понятий ОС,

таких как процесс, файл, объект ОС. Умение выбрать и эффективно использовать возможности операционной системы при разработке и/или развертывании программного комплекса.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

#### **«Операционные системы»:**

- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК -12).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
иметь представление:**

*иметь представление:*

- о роли и месте знаний по дисциплине “Операционные системы и среды” при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности;
- о современных операционных системах, общности ее понятий и представлений;

*знать:*

- Основные понятия, функции и типы ОС.
- Абсолютные и относительные загрузки.
- Защищенность и отказоустойчивость ОС.
- Пользовательские и ядерные нити.
- Монтирование файловых систем.
- Ошибки ОС.

*уметь:*

- Администрировать операционную систему.
- Устанавливать и сопровождать ОС.
- Управлять оперативной памятью.
- Работать с виртуальной памятью
- Работать с драйверами внешних устройств.
- Обращивать ошибки и исключения.
- Отлаживать безопасность ОС.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)			Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	144	4	0	12	119		9	
2	Заочная, ускор.сроки	144	4	0	12	119		9	

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

**Заочная форма обучения, нормативные, ускоренные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Л.	Лаб. раб.	Сам. раб.			
1.	Тема 1		0,3	1	8		ПК-2 ПК-11 ПК-12	3
2.	Тема 2		0,3	1	8	Устный опрос	ПК-2 ПК-11 ПК-12	
3.	Тема 3		0,3	1	8	Устный опрос	ПК-2 ПК-11 ПК-12	
4.	Тема 4		0,3	1	8	Контрольная работа	ПК-2 ПК-11 ПК-12	
5.	Тема 5		0,3	1	8	Устный опрос	ПК-2 ПК-11 ПК-12	3
6.	Тема 6		0,3	1	8	Устный опрос		
7.	Тема 7		0,3		8	Устный опрос		
8.	Тема 8		0,3	1	8	Устный опрос		
9.	Тема 9		0,3	1	8	Устный опрос		

10	Тема 10		0,3		8	Тест		
11	Тема 11		0,2	1	8	Контрольная работа		
12	Тема 12		0,2	1	8			
13	Тема 13		0,3	1	8	Устный опрос	ПК-2 ПК-11 ПК-12	3
14	Тема 14		0,3	1	8	Устный опрос		
15	Тема 15		0,2		7	Контрольная работа	ПК-2 ПК-11 ПК-12	
Форма итогового контроля по дисциплине - экзамен								
	ИТОГО		4	12	119			

## Содержание дисциплины

### 5.1. Темы и их аннотации

#### **Тема 1. Основные задачи, решаемые ОС.**

Основные задачи, решаемые ОС Понятие операционной системы. Развитие ОС - управляющие программы, ОС семейств ЭВМ (OS/360, MVS, VMS), переносимые ОС (Unix), сетевые ОС, ОС персональных ЭВМ. Основные задачи, решаемые современными ОС.

#### **Тема 2. Структура современной ОС. Ядро ОС.**

Классификация ОС. Структура современной ОС (на примере MS Windows, UNIX). Основные компоненты ОС и их взаимодействие. Ядро ОС, службы ОС, оболочка ОС.

#### **Тема 3. Интерфейс пользователя ОС. Интерфейс прикладных программ ОС (API)**

Интерфейс пользователя операционных систем. Пакетный интерфейс, диалоговый интерфейс, графический интерфейс пользователя. Стандарты ИП (CUA, Windows, X Window, Motif и т.п.). Интерфейс программирования прикладных программ (API) ОС.

#### **Тема 4. Понятие процесса. Система управления процессами.**

Понятие процесса. Контекст процесса. Цикл жизни процесса. Создание и уничтожение процессов. Понятие нити (thread). Управление процессами. Кооперативное и вытесняющее разделение времени. Алгоритмы разделения времени, управление приоритетами.

#### **Тема 5. Взаимодействие процессов. Механизмы синхронизации процессов.**

Взаимодействие процессов. Понятие критического участка, основные алгоритмы контроля доступа к общим ресурсам. Семафоры, мьютексы и другие механизмы синхронизации процессов.

#### **Тема 6. Механизмы обмена информацией между процессами.**

Механизмы обмена данными между различными процессами – общая память, каналы, система передачи сообщений.

#### **Тема 7. Система управления памятью. Виртуальная память.**

Система управления виртуальной памятью. Многоуровневые модели памяти.

#### **Тема 8. Управление внешней памятью. Файловая система верхнего уровня.**

Управление внешней памятью. Понятие файловой системы. Логическая структура файловой системы и ее реализация. Файловые системы Windows и UNIX.

#### **Тема 9. Файловые системы нижнего уровня.**

Файловые системы нижнего уровня: алгоритмы распределения и управления дисковой памяти, эффективность, устойчивость к сбоям оборудования. Файловые системы FAT, S5FS, NTFS. Инсталлируемые файловые системы.

#### **Тема 10. Управление вводом/выводом в современных ОС.**

Периферийные устройства ЭВМ. Способы взаимодействия с центральным процессором. Понятие прерывания. Программные и аппаратные прерывания. Порты. Управление вводом/выводом в современных ОС. Драйверы, их типы и назначение. Протоколы обмена информацией с периферийными устройствами (SCSI, IDE, USB и другие).

#### **Тема 11. Безопасность и надежность операционных систем.**

Безопасность и надежность операционных систем. Права пользователей и программ. Система доступа к объектам ОС в современных ОС. Пароли, защищенные протоколы связи. Криптография, симметричные и асимметричные системы шифрования. Отказоустойчивые программно-технические комплексы.

#### **Тема 12. Поддержка вычислительных сетей в ОС. Сетевые протоколы.**

Поддержка вычислительных сетей в ОС. Сетевые протоколы. Многоуровневая модель сети ISO.

#### **Тема 13. Сетевые ОС.**

Сетевые операционные системы. Проблемы разделения и доступа к ресурсам сети. Сервис сетевых ОС - сетевые файловые системы, сервис печати, электронная почта и обмен сообщениями.

#### **Тема 14. Технологии JAVA и .NET.**

Новые тенденции – программные платформы, не зависящие от ОС. Java, .NET – основные концепции, особенности. Надежные и безопасные программы. Методы обеспечения переносимости.

#### **Тема 15. Открытые стандарты операционных систем. Основные тенденции развития ОС.**

"Открытые" стандарты операционных систем. Основные тенденции развития ОС. Феномен Linux.

### **5.2. План практических занятий (не предусмотрен)**

### **5.3 План лабораторного практикума**

#### **Список лабораторных работ**

	Тема
Лаб. работа №1	Знакомство со структурой операционной системой NT
Лаб. работа №2	Командная оболочка Windows. Основные команды
Лаб. работа №3	Процессы в Windows. Атрибуты процесса.
Лаб. работа №4	Моделирование планирования процессов.
Лаб. работа №5	Синхронизация процессов.
Лаб. работа №6	Работа с событиями.
Лаб. работа №7	Работа с динамической памятью
Лаб. работа №8	Файловая система. Моделирование файловой системы



Лаб. работа №9	
Лаб. работа №10	Управление доступом в Windows
Лаб. работа №11	Работа с сетевыми соединениями.
Лаб. работа №12	Java. Простые переносимые программы.

**6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма	Перечень учебно-методического обеспечения
1	2	3	4	5
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Основные задачи, решаемые ОС	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Структура современной ОС. Ядро ОС	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Интерфейс пользователя ОС. Интерфейс прикладных программ ОС (API)	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Понятие процесса. Система управления процессами	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Взаимодействие процессов. Механизмы синхронизации процессов	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Механизмы обмена информацией между процессами	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Система управления памятью. Виртуальная память	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Управление внешней памятью. Файловая система верхнего уровня	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Файловые системы нижнего уровня	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11	Управление	подготовка к	СРС	Рабочая

ПК-12	вводом/выводом в современных ОС	контрольной, подготовка к экзамену		программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Безопасность и надежность операционных систем	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Поддержка вычислительных сетей в ОС. Сетевые протоколы	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Сетевые ОС	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Технологии JAVA и .NET	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК-2 ПК-11 ПК-12	Открытые стандарты операционных систем. Основные тенденции развития ОС	подготовка к контрольной, подготовка к экзамену	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8

### **Организация самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов предполагается в виде:

- изучения отдельных вопросов тематического плана дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;
- выполнение домашних работ
- подготовка к экзамену

### **Образовательные технологии**

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют не более 50% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.Б.21 Операционные системы**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
1.	2.	3.				
ПК-2 Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	1 этап: Знания Способнов разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Экзамена ционные вопросы
	2 этап: Умения разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Экзамена ционные вопросы
	3 этап: Владения навыками разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Успешное и систематическое применение навыков по разработке, внедрению и адаптивированию прикладного программного обеспечения	Экзамена ционные вопросы
ПК-12 Способностью	1 этап: Знания способов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но	Успешное знание основ,	Экзамена ционные

проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС		проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	содержащее отдельные пробелы знание основ по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	проблем, теории и методов по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	вопросы
	2 этап: Умения проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Экзаменационные вопросы
	3 этап: Владения навыком проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Успешное и систематическое применение навыков по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Экзаменационные вопросы
ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	1 этап: Знания основ эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Экзаменационные вопросы
	2 этап: Умения эксплуатировать и	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематическое умение	Экзаменационные вопросы

	сопровождать информационные системы и сервисы		применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	формировать и анализировать информацию по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	
	3 этап: Владения навыком способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Успешное и систематическое применение навыков по осуществлению эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Экзаменационные вопросы

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Экзамен
полностью освоены все компетенции	Отлично
освоены все основные компетенции	Хорошо
компетенции освоены частично	Удовлетворительно
компетенции не освоены	Неудовлетворительно

**7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Операционные системы»**

1. Задачи и функции операционной системы компьютера. Классификация ОС. Основные современные ОС.
2. Архитектура современных ОС. Структура ОС UNIX
3. Архитектура современных ОС. Структура ОС Windows.
4. Архитектура современных ОС. Системы с монолитным ядром и с микроядром.
5. Архитектура современных ОС. ОС с множественными интерфейсами прикладных программ на примере ОС Windows.
6. Процессы и потоки в ОС. Понятие процесса. Атрибуты процесса. Создание нового процесса в различных ОС.
7. Процессы и потоки в ОС. Понятие процесса. Жизненный цикл процесса. Различные состояния процесса.

8. Процессы и потоки в ОС. Понятие нити (Thread). Основные отличия нити от потока.
9. Процессы и потоки в ОС. Необходимость синхронизации при работе с общими ресурсами. Способы синхронизации.
10. Механизмы синхронизации. Понятие семафора (Semaphore) и основные операции с ним. Двоичный семафор.
11. Механизмы синхронизации. Понятие мьютекса (Mutex) и основные операции с ним. Пример использования мьютекса для синхронизации нитей.
12. Механизмы синхронизации. Сравнение мьютекса и двоичного семафора.
12. Управление оперативной памятью. Способы защиты оперативной памяти процесса от случайного или злонамеренного вторжения из другого процесса. Сегментная организация памяти. Виртуальная память.
13. Управление оперативной памятью. Понятие виртуальной памяти. Поддержка ВП со стороны процессора (на примере процессора Intel x86). Перевод виртуального адреса в адрес реальной памяти.
14. Управление оперативной памятью в современных ОС. Виртуальная память процесса и ее отображение в реальную оперативную память компьютера. Файл подкачки.
15. Цели и задачи файловой системы ОС. Многоуровневая организация файловой системы. Логическая и физическая ФС.
16. Управление виртуальной памятью в современных ОС. Алгоритмы подкачки и вытеснения
17. Логическая файловая система ОС Windows.
18. Логическая файловая система ОС UNIX.
19. Физическая организация файловой системы. Файловая система FAT.
20. Физическая организация файловой системы. Файловая система System V (s5fs).
21. Физическая организация файловой системы. Файловая система NTFS.
22. Управление вводом/выводом. Понятие аппаратного прерывания и его обработка.
23. Управление вводом/выводом. Синхронный и асинхронный ввод/вывод.
24. Управление безопасностью. Пользователь, его атрибуты и права доступа.
25. Управление безопасностью. Задача администрирования вычислительной системы и компьютерной сети.
26. Управление доступом к файлам в ОС UNIX.
27. Управление доступом к файлам в ОС Windows. Списки прав доступа.
28. Язык программирования Java. Виртуальная машина Java. Технология Java.
29. Платформа .NET. Основные идеи и положения. Языки программирования .NET.
30. Функциональные компоненты ОС. Управление файлами
31. Функциональные компоненты ОС. Управление процессами.
32. Функциональные компоненты ОС. Безопасность и защита данных.
33. Функциональные компоненты ОС. Пользовательский интерфейс.
34. Функциональные компоненты ОС. Управление оперативной памятью.
35. Компьютерные сети. Сетевые ОС и их задачи.
36. Компьютерные сети. Протоколы TCP/IP. Интернет.
37. Переносимость программного обеспечения. Стандарты операционных систем.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

Промежуточная аттестация. Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

Формами текущего контроля являются:

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:

- устный (письменный) экзамен.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С.В. Назаров, А.И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>
2. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : учеб. пособие для вузов рек. МО РФ / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М. : Форум: ИНФРА - М, 2006.
3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010](http://www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010).
4. Староверова Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html>

#### **Дополнительная литература**

1. "Бэкон, Д. Операционные системы. Параллельные и распределенные системы = Operating systems. Concurrent and distributed software design / Д. Бэкон, Т. Харрис ; пер. с англ. О. Здира. - СПб. и др. : Питер, 2004
2. Зозуля, Ю. Н. Windows Vista на 100 % / Ю. Н. Зозуля. - СПб и др. : Питер, 2008.
3. Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учеб.-практ. пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина, Международ. консорциум "Электронный университет",

Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евраз. открытый ин-т. - М. : МЭСИ, 2007.

4. Кондратьев, В.К. Операционные системы и оболочки : учеб.-практ. пособие / В.К. Кондратьев, О.С. Головина, Международ. консорциум "Электронный университет", Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Евраз. открытый ин-т. - М. : МЭСИ, 2007.

5. "Мезенцева Е.М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.М. Мезенцева, О.С. Коняева, С.В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>

6. ""Назаров, С. В. Операционные системы : практикум : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 080700 ""Бизнес-информатика"" / С. В. Назаров, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко, Национальный исследовательский университет ""Высшая школа экономики"". - Москва : КноРус, 2012

7. "Основы организации высокопроизводительных вычислений в Windows HPC Server 2008 : учеб.-метод. пособие / ГОУВПО "Удмурт. гос. ун-т" ; сост. М. А. Клочков. - Ижевск : Удмурт. ун-т, 2010.

8. Симонович, С.В. Windows Vista. Третье поколение ОС Windows. Эффективная работа. / С.В. Симонович. - СПб. : Питер, 2008.

9. Солоницын, Ю. А. Windows Vista. Новые возможности / Ю. А. Солоницын. - СПб. и др. : Питер, 2008.

Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум ; пер. с англ. А. Леонтьева. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006.

#### **Периодические издания**

1. PC Magazine/Russian Edition / учредитель: ЗАО «СК Пресс»; гл. ред. О. Лебедев. - М.: СК Пресс.

2. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии.

3. Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров / учредитель: International Data Group; гл. ред. С. Вильянов. - М.: Открытые системы.

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы**

1. Карпов Н. Основы операционных систем, ИНТУИТ, видео курс. Режим доступа: [<http://www.intuit.ru/studies/courses/1088/322/info>]

2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: [www.bibloclub.ru](http://www.bibloclub.ru)

5. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

6. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ): [http://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)



7. БД российских журналов East View : <http://dlib.eastview.com>
8. Базы данных компании EBSCO Publishing: <http://search.ebscohost.com/>

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Windows 10
2.	OS Linux
3.	Microsoft Office 2010
4.	Visual C++ Express Edition

### **9.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 10, Linux, Microsoft Office 2010, Visual C++ Express Edition, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме.

Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При **подготовке к семинару** студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишете наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следуют вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.


Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.


## 12. Порядок утверждения рабочей программы

Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

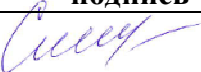
<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень</b>	<b>Ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактная информация (служебный E-mail и телефон)</b>
Кириянов А.Г.	к.т.н.		Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
<b>Наименование кафедры</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись зав. кафедрой</b>
Информационных инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

<b>Второй уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
<b>Научно-методический совет</b>	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

<b>должностное лицо</b> (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	<b>подпись</b>
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины (при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

<b>Документ об оценке качества (наименование)</b>	<b>Дата документа</b>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директора по УМР

Г.М. Смирнова

18 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.22 Базы данных**

Направление подготовки  
«Прикладная информатика»  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цель изучения дисциплины:**

изучение информационных технологий баз данных для ЭВМ.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- Получение систематизированных представлений о методах проектирования БД
- Получение систематизированных представлений о функциональных возможностях программных средств СУБД для различных технологий работы с БД

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к базовой части.

Дисциплина адресована студентам по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами).

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Информатика и программирование», «Основы алгоритмизации и программирования».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрена курсовая работа, которая сдается в 6-м семестре (при обучении в нормативные сроки) или в 4-м семестре (при обучении в ускоренные сроки).

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

### **Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК 1- Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК 6 - Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК 7 - Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК 8 - Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК 14 - Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

### **планируемые результаты обучения по дисциплине обучающийся должен:**

#### **знать:**

- Типы организации данных
- Логическая организация БД
- Проектирование БД. Метод нормализации
- Проектирование БД. Метод “сущность-связь”
- Языки программирования для БД
- Системы управления БД



**уметь:**

- Создать ТЗ на разработку части ИС
- Выполнить формализованное описание предметной области, используя стандарты (IDEF0)
- Создать инфологическую модель БД в терминах стандарта IDEF 1.X
- Создать даталогическую модель БД в терминах конкретной СУБД
- Создать модель целостности БД

**владеть:**

- Работа с CASE-средством(дизайнером, мастером по выбору) ERWIN
- Работа в среде СУБД по выбору (My SQL, MS SQL SERVER)
- Создание запросов к БД на языке SQL

**4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, норм.сроки	180	4	6	12		149		9	
2	Заочная, ускор.сроки	180	4	0	12		155		9	

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л	Практ.	Лр	Сам раб			
						ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-14		
1	<b>Тема 1</b>	0,25	2	2	10	Устный опрос	+	5
2	<b>Тема 2</b>	0,25	2	4	20	Тест	+	5
3	<b>Тема 3</b>	0,25	2	2	50	Тест	+	5
4	<b>Тема 4</b>	0,25				Устный опрос, консультации по курсовой	+	5

						работе		
5	Тема 5	1			60	опрос, консультации по курсовой работе	+	5
6	Тема 6	1			40	опрос, консультации по курсовой работе	+	5
7	Тема 7	1			49	Контрольная работа	+	5
	Экзамен					9		
	Всего	4	6	12	149	9		

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
		Л	Практ.	Лр	Сам раб			
						опрос, консультации по курсовой работе	ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-14	
1	Тема 1	0,25	2	2	10	опрос, консультации по курсовой работе	+	5
2	Тема 2	0,25	2	4	20	Тест	+	5
3	Тема 3	0,25	2	2	50	Тест	+	5
4	Тема 4	0,25				опрос, консультации по курсовой работе	+	5
5	Тема 5	1			60	опрос, консультации по курсовой работе	+	5
6	Тема 6	1			40	опрос, консультации по курсовой работе	+	5
7	Тема 7	1			55	Контрольная работа	+	5
	Экзамен					9		
	Всего	4		12	155	9		

### 5.1 Темы и их аннотации

#### 1. Введение.

Цели и задачи курса

#### 2. Типы организации данных.

- Понятие БД и СУБД.
- Терминология, используемая для описания БД.
- Типы баз данных. Иерархическая, сетевая, реляционная и объектная модели данных.
- Логическая и физическая организация БД. Схема отношения

### 3. Логическая организация БД.

- Требования, которым должна удовлетворять организация БД.
- Отображение реального мира в информационных понятиях. Объекты и атрибуты.
- Модели данных: схемы и подсхемы. Типы связи.
- Действия, выполняемые СУБД при удовлетворении запроса на информацию.
- Адресация и поиск.
- Средства защиты данных.
- Средства программного обеспечения, используемые при работе с БД.

### 4. Проектирование БД. Метод нормализации.

- Смысл нормализации.
- 1 НФ. Определение первичных ключей.
- 2 НФ. Функциональная зависимость. Декомпозиция отношений.
- 3 НФ. Транзитивная зависимость.

### 5. Проектирование БД. Метод “сущность-связь”.

- Понятие сущности и связи.
- Типы сущностей.
- Введение новых сущностей.
- Ограничение целостности.

### 6. Языки программирования для БД

- Язык манипулирования данными для реляционной модели.
- Реляционная алгебра и язык SQL

### 7. Системы управления БД

- Функции СУБД
- Проблемы разработки и применения СУБД.
- Функциональные возможности программных средств СУБД.
- Технологии работы с БД.

## 5.2. Планы практических занятий (нормативные сроки)

№ п/п	Наименование лабораторных занятий
1	Знакомство с СУБД. Создание таблиц. Определение типов полей и их характеристик. Определение первичных и внешних ключей. Ввод данных в таблицы стандартными способами. Основные операции с таблицами. Фильтры. Сортировка. Поиск информации в БД. Создание подстановки данных в поле из других таблиц с помощью мастера.
2	Проектирование даталогической модели БД. Определение связей между таблицами. Установление логической целостности данных. Каскадное обновление связанных данных. Каскадное удаление связанных данных. Запрет каскадного удаления. Ввод данных в связанные таблицы. Нормализация таблиц и модификация связей.
3	Создание пользовательского интерфейса БД с помощью форм. Основные типы форм. Элементы форм. Дизайн форм. Связанные и вложенные формы. Синхронный просмотр и изменение связанных данных.

## 5.3. Планы лабораторного практикума

Краткое описание подходов к организации лабораторных занятий: занятия необходимо проводить в компьютерном классе.

### Наименование тем лабораторных занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий
1		Проектирование реляционной БД и реализация SQL-запросов
2		Использование запросов. Язык SQL. Создание запросов. Группировка и сортировка записей. Расчет итогов. Запросы на выборку. Запросы на обновление. Запросы на удаление записей. Запросы на добавление записей. Конструкторы запросов.
3		Создание отчетов. Печать отчетов. Конструктор отчетов. Ручное создание отчетов. Простые и вложенные отчеты. Группировка и сортировка данных в отчетах. Расчет итогов. Вставка рисованных объектов и шаблонов документов.

### 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма*	Учебно-методические материалы
1	2	3	4	6
ПК1, ПК-6, ПК-7, ПК-8. ПК-14	1	подготовка к контрольной работе, выполнение курсовой работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК1, ПК-6, ПК-7, ПК-8. ПК-14	2-3	выполнение кр(1) «Работа с экземплярами схемами», выполнение курсовой работы	КСР	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК1, ПК-6, ПК-7, ПК-8. ПК-14	4-6	Подготовка к выполнению лабораторных работ, выполнение курсовой работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
ПК1, ПК-6, ПК-7, ПК-8. ПК-14	1-7	Подготовка к тесту, выполнение курсовой работы	СРС	Рабочая программа, рекомендуемая литература п.8
Итого				

\*Формы СРС: СРС без участия преподавателя; КСР контроль самостоятельной работы студента.

В качестве курсовой работы студенту выдается одна из примерных тем (п.7.2), либо аналогичная по инициативе студента. Работа может выполняться по тематике, соответствующей предпрятию или организации студента, в которой он работает, если она

соответствует тематике дисциплины. В рамках курсовой работы студент должен определить круг решаемых базой данных задач, создать инфологическую и даталогическую структуру базы данных, определить необходимые пользовательские формы, запросы, отчеты, наполнить тестовыми данными, оформить пояснительную записку и доклад к защите курсовой работы. Разработанная структура базы данных может стать в будущем основой для выполнения курсовой работы по дисциплине «Проектирование информационных систем», если студент выберет аналогичную тематику курсовой работы.

### **Образовательные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, а также интерактивные технологии в виде формирования индивидуальных учебных умений обучающихся при выполнении индивидуальных заданий на контрольных и практических работах.

Использование традиционных технологий обеспечивает: одновременность освоения материала группой студентов.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения: электронные образовательные интернет – ресурсы.

Данные технологии обеспечивают: скорость освоения и проверки знаний.

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

ПК 1  
Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК 6  
Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК 7  
Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК 8  
Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК 14  
Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК1, ПК5-8, ПК14

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
1.	2.	3.				
ПК 1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	1 этап: Знания по обследованию организаций,	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	экзамен, тест, защита курсовой работы
	2 этап: Умения выявлять информационные потребности пользователей,	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы
	3 этап: Владения навыками формировать требования к информационной системе	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы

ПК 5 Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	1 этап: Знания о технико-экономическом обосновании проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	экзамен, тест, защита курсовой работы
	2 этап: Умения выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы
	3 этап: Владения опытом деятельности по технико-экономическому обоснованию проектных решений	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы
ПК 6 Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	1 этап: Знания о формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	экзамен, тест, защита курсовой работы
	2 этап: Умения собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы
	3 этап: Владения навыками собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы
ПК 7 Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	1 этап: Знания в области описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	экзамен, тест, защита курсовой работы

	2 этап: Умения проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы
	3 этап: Владения навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы
ПК 8 Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	1 этап: Знания в области программирования приложений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	экзамен, тест, защита курсовой работы
	2 этап: Умения программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы
	3 этап: Владения навыками программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы
ПК 14 Способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	1 этап: Знания в области поддержки и ведения БД	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	экзамен, тест, защита курсовой работы
	2 этап: Умения осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен, тест, защита курсовой работы



	3 этап: Владения навыками осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен, тест, защита курсовой работы
--	---	--------------------	-------------------------------------	---	---	---------------------------------------

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Экзамен
полностью освоены все компетенции	Отлично
освоены все основные компетенции	Хорошо
компетенции освоены частично	Удовлетворительно
компетенции не освоены	Неудовлетворительно

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В состав фонда оценочных средств входят:

1. тестовые задания;
2. вопросы к экзамену.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Обоснование необходимости применения СУБД и БД на больших объемах информации.
2. Понятие информационной модели. Понятие базы данных..
3. Понятие системы управления базами данных. Функции СУБД. Обзор современных СУБД.
4. Типы баз данных. Преимущества и недостатки реляционных БД.
5. Понятие реляционной таблицы. Свойства реляционной таблицы.
6. Понятие отношения, поля, записи, внешнего ключа, первичного ключа.
7. Понятие первичного ключа. Его свойства.
8. Связи. Типы связей. Мощность связи. Принадлежность связи.
9. Модели данных.
10. Смысл нормализации. 1, 2 и 3 нормальные формы (атомарность атрибутов, функциональные зависимости, декомпозиция отношений, транзитивные зависимости).
11. Понятие сущности. Понятие связи. Проектирование структуры БД методом «сущность-связь». Основные правила проектирования.
12. Варианты взаимодействия пользователя и БД. Интерактивная работа и работа в программной среде.
13. Понятие индекса. Смысл индексирования.
14. Понятие логической целостности БД. Способы обеспечения.
15. Понятие языка SQL. Состав SQL.
16. Технологии работы с БД. Понятие файл - и клиент - серверной технологии.
17. Понятие транзакции, триггера и хранимой процедуры.
18. Взаимодействие программного обеспечения, используемого при работе с БД.

### **Вопросы для теста**

1. База данных – это:  
А) совокупность данных, расположенных в файле, используемом программами, которые могут копировать или изменять данные;  
Б) файлы, записанные на диске в целях долговременного хранения и использования несколькими пользователями;  
В) хранение файлов и программ таким образом, что они легко могут быть найдены по указателям или номерам указателей;  
Г) совокупность взаимосвязанных данных, которые могут использоваться несколькими программами без изменения метода, при помощи которого эти данные были записаны;

Д) совокупность данных, хранящихся на устройствах внешней памяти, не зависящие от приложений, их использующих.

2. Стандартизованная форма языка запросов, используемая в нескольких прикладных пакетах баз данных – это:

- А) СУБД
- Б) SQL
- В) БД
- Г) генератор запросов
- Д) генератор отчетов

3. СУБД – это:

- А) совокупность данных о каком-либо объекте
- Б) совокупность программ, обеспечивающих работу с данными, организованными в виде БД
- В) набор файлов нескольких баз данных
- Г) совокупность данных и программ по работе с БД

4. Уникальный код, который однозначно идентифицирует одну запись в базе данных, называется:

- А) ключом
- Б) внешним ключом
- В) первичным ключом
- Г) указателем
- Д) паролем

5. Внешний ключ:

- А) содержит несколько полей
- Б) связывает несколько таблиц между собой
- В) позволяет найти уникальную запись
- Г) определяет всегда несколько записей
- Д) содержит одно поле

6. Под логической целостностью БД понимается:

- А) правильность данных в любой момент времени
- Б) хранение данных на диске и периодическое их сохранение
- В) сохранение последовательности манипуляций над данными
- Г) неизменность данных
- Д) запрет пользователю изменять данные

7. Реляционная БД – это:

- А) набор данных, в котором группы элементов каким-либо образом связаны
- Б) представление данных в виде двумерных таблиц
- В) представление данных в виде взаимосвязанных таблиц
- Г) представление данных в виде реляционных таблиц
- Д) представление данных в виде одного файла, в котором хранятся и данные и связи

8. Набор полей, относящихся к одному экземпляру объекта, называется:

- А) ключом
- Б) записью
- В) характеристиками
- Г) внешним ключом
- Д) отношением

9. Одна характеристика из набора информационных характеристик объекта называется:

- А) ключом
- Б) внешним ключом
- В) записью
- Г) отношением
- Д) полем

10. Множество подобных индивидуальных объектов – экземпляров называется:

- А) сущностью
- Б) связью
- В) полем
- Г) записью
- Д) ключом

11. Какая модель данных является универсальной и не зависит от конкретной среды СУБД:

- А) физическая
- Б) логическая
- В) информационная
- Г) клиент - серверная
- Д) файл - серверная

12. Свойства уникальности и компактности присущи:

- А) реляционной таблице
- Б) первичному ключу
- В) записи таблицы
- Г) полю таблицы
- Д) внешнему ключу

13. В реляционной таблице:

- А) обязательно присутствуют индексированные поля
- Б) присутствуют альтернативные ключи
- В) присутствуют повторяющиеся данные
- Г) записи не повторяются
- Д) собрана совокупность полей, не повторяющихся в другой таблице

14. Процесс проверки и реорганизации сущностей и атрибутов с целью удовлетворения требований к реляционной модели данных называется:

- А) нормализацией БД
- Б) индексированием БД
- В) целостностью БД
- Г) администрированием БД
- Д) защитой БД

15. Сущность находится в первой нормальной форме тогда, когда:

- А) отсутствуют транзитивные зависимости
- Б) каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа
- В) все атрибуты содержат атомарные значения
- Г) присутствует полная функциональная зависимость всех атрибутов
- Д) все атрибуты разделены по сущностям

16. Сущность находится во второй нормальной форме тогда, когда:

- А) отсутствуют транзитивные зависимости
- Б) каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа
- В) все атрибуты содержат атомарные значения

- Г) присутствует полная функциональная зависимость всех атрибутов
- Д) все атрибуты разделены по сущностям

17. Сущность находится в третьей нормальной форме тогда, когда:

- А) отсутствуют транзитивные зависимости
- Б) каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа
- В) все атрибуты содержат атомарные значения
- Г) присутствует полная функциональная зависимость всех атрибутов
- Д) все атрибуты разделены по сущностям

18. Что содержит отсортированную информацию и указывает на строки, в которых хранится конкретное значение:

- А) индекс
- Б) реляционная таблица
- В) запись
- Г) вторичный ключ
- Д) атрибут

19. Индекс может создаваться:

- А) только для первичного ключа
- Б) для всех полей таблицы, по которым часто производится поиск
- В) для первичных и внешних ключей
- Г) для самых длинных полей
- Д) для самых коротких полей

20. Что позволяет значительно уменьшить время выполнения запроса:

- А) правильно проведенное проектирование БД
- Б) внешний ключ
- В) создание индексов
- Г) увеличение количества таблиц
- Д) уменьшение количества таблиц

21. Поименованная совокупность предварительно откомпилированных SQL-запросов, хранящихся на сервере БД, называется:

- А) серверной частью
- Б) SQL-запросом
- В) триггером
- Г) клиентом
- Д) хранимой процедурой

22. Совокупность SQL-запросов, выполняемых автоматически, называется:

- А) серверной частью
- Б) SQL-запросом
- В) триггером
- Г) клиентом
- Д) хранимой процедурой

23. Различные приложения, которые выполняются над БД, называется:

- А) серверной частью
- Б) SQL-запросом
- В) триггером
- Г) клиентом
- Д) хранимой процедурой

24. Что позволяет уменьшить избыточность данных:

- А) правильно проведенное проектирование БД
- Б) внешний ключ
- В) создание индексов
- Г) увеличение количества таблиц
- Д) уменьшение количества таблиц

25. Сущность – это:

- А) поле
- Б) таблица
- В) запись
- Г) совокупность полей
- Д) совокупность записей

26. Под логической независимостью данных понимается:

- А) добавление новых элементов данных не влечет за собой изменений в существующих программах
- Б) способы физического хранения данных могут изменяться без перезаписи прикладных программ
- В) должен осуществляться контроль с целью обнаружения ошибок
- Г) автоматическое восстановление данных после сбоев без потери транзакций
- Д) автоматическая реорганизация структуры

27. К преимуществам реляционной БД относится простота, которая подразумевает под собой, что:

- А) структура данных должна допускать возможность добавления новых атрибутов
- Б) использование двумерных таблиц – самый простой способ представления большинства структур данных
- В) физическое размещение двумерных файлов может оказаться проще, чем размещение сетевых и древовидных структур
- Г) можно восстановить последнее правильное состояние БД
- Д) рядовым пользователям проще обращаться к такой БД

28. Управление транзакциями является функцией:

- А) СУБД
- Б) SQL
- В) БД
- Г) генератора запросов
- Д) ОС

29. СУБД должна быть в состоянии восстановить последнее согласованное состояние БД после любого сбоя. Это называется:

- А) логической целостностью
- Б) журнализацией
- В) надежностью хранения
- Г) защитой БД
- Д) секретностью

30. Последовательность операций над БД, рассматриваемых СУБД как единое целое, называется:

- А) транзакцией
- Б) журнализацией

- В) командой SQL
- Г) триггером
- Д) хранимой процедурой

#### **Примерные темы курсовых работ:**

1. «Проектирование базы данных магазина Автозапчасти»
2. «Проектирование базы данных Центра занятости»
3. «Проектирование базы данных Учета расхода горюче-смазочных материалов»
4. «Проектирование базы данных учета воспитанников детского сада»
5. «Проектирование базы данных учета рабочего времени водителей АТП»
6. «Проектирование базы данных студенческой биржи труда»
7. «Проектирование базы данных для строительной компании»
8. Проектирование базы данных магазина товаров ручной работы
9. «Проектирование базы данных интернет-магазина детских игрушек»
10. Проектирование базы данных автоматизации документооборота рекламного агентства
11. Проектирование базы данных учета планов финансово-хозяйственной деятельности федерального бюджетного учреждения
12. Проектирование базы данных учета расходов на обеспечение условий охраны труда организации.
13. Проектирование базы данных учета затрат на содержание подвижного состава железной дороги.
14. Проектирование базы данных организация учебно- воспитательного процесса в Вузе
15. Проектирование базы данных по учету льготного потребления газа
16. Проектирование базы данных учета и подбора персонала в организации
17. Проектирование базы данных реализации принципов бережливого производства в деятельности вычислительного центра
18. Проектирование базы данных управления финансовыми потоками бюджетных организаций
19. Проектирование базы данных Статистическая отчетность ГОУ НПО «Профессиональное училище»
20. Проектирование базы данных справочной библиотечной системы
21. Проектирование базы данных диспетчера пассажирского автотранспортного предприятия

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

Формами текущего контроля являются:

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;

- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий, рефератов и эссе;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины: экзамен

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/80992EC1-8B9E-4890-8C7A-998919A20D2A](http://www.biblio-online.ru/book/80992EC1-8B9E-4890-8C7A-998919A20D2A).
2. Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация [Электронный ресурс] / Т.С. Карпова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html>
3. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров вузов по направлениям "Информатика и вычислит. техника" и "Информац. системы" рек. УМО РФ / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012.

#### **Дополнительная литература**

1. Дунаев, В.В. Базы данных. Язык SQL для студента / В.В. Дунаев. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006
2. Малыхина, М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учеб. пособие для вузов рек. МО РФ по напр. "Информатика и вычисл. техника" / М.П. Малыхина. - 2-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006
3. Марков, А. С. Базы данных. Введение в теорию и методологию : учеб. для вузов рек. УМО по спец. "Приклад. математика и информатика" / А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М. : Финансы и статистика, 2006
4. Разработка баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Дорофеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — 978-5-4486-0114-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>
5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 477 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96](http://www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96).
6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/56A67E8F-AC46-4734-861F-770854FB24B5](http://www.biblio-online.ru/book/56A67E8F-AC46-4734-861F-770854FB24B5).

#### **Программное обеспечение:**

1. СУБД по выбору
2. CASE-средство по выбору



3. Авторское обучающее средство по методологии функционального моделирования IDEF0

4. Авторское обучающее средство по методологии функционального моделирования IDEF1X

## **8.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УДНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)

2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

## **8.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Office 2010
2.	Microsoft Windows 7
3.	Microsoft SQL Server

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Microsoft SQL Server обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме. Потому

преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

При подготовке к семинару студенту необходимо:

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.
2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.
6. Написание рефератов.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)

- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Толмачев П.В.			Ст.преподаватель	

### Экспертиза рабочей программы


#### Первый уровень

(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

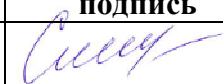
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 
<i>Выписка из решения</i>		

#### Второй уровень

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 
<i>Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год</i>		

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске**



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директора по УМР  
Г.М. Смирнова  
февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.23 Программная инженерия**

Направление подготовки  
«Прикладная информатика»  
09.03.03

Квалификация выпускника  
БАКАЛАВР

Форма обучения  
очная

Воткинск 2020

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

### **Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать системное базовое представление о принципах, моделях и методах, используемых в инженерном цикле разработки сложных программных продуктов.,
- Подготовить студентов к системному восприятию дальнейших дисциплин учебного плана бакалавров по направлению «прикладная информатика».

### **Задачи освоения дисциплины:**

- Сформировать системное базовое представление о формировании требований к разработке ПО
- Сформировать системное базовое представление о правилах анализа требований к разработке ПО
- Сформировать системное базовое представление о правилах составления плана обеспечения качества

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть.

Дисциплина адресована студентам по направлению подготовки «Прикладная информатика» образовательными учреждениями высшего образования

Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из следующих дисциплин:

- Информационные системы и технологии;
- Базы данных;
- Основы алгоритмизации и программирования.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающийся в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

ОПК-1: Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**



ПК-3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;

ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-6: способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;

ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;

ПК-9: способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;

ПК-10: способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;

ПК-11: способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;

ПК-12: способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;

ПК-13: способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;

ПК-14: способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;

ПК-15: способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;

ПК-21: способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;

ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;

**знать:**

- содержание базовых определений и понятий программной инженерии;
- принципы организации процесса разработки ПО;
- принципы формирования и анализа требований;
- принципы обеспечения качества программных систем;

**уметь:**

- ориентироваться в области стандартов, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;
- формировать требования к разработке ПО;
- анализировать требования к разработке ПО;
- выделять основные факторы качества;

**владеть:**

- правилами формирования требований к разработке ПО;

- правилами анализа требований к разработке ПО;
- правилами составления плана обеспечения качества.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов,

№ п/п	Форма обучения	Общая трудоемкость дисциплины (в часах)	Контактная работа с преподавателем (в часах)				Самостоятельная работа студента (СРС)	Учебных часов на контроль		Перезачтено (в часах)
			Лекции	Прак.	Лаборат.	КСР		Зачет	Экзамен	
1	Заочная, нормат.сроки	180	6	8	20	-	137	-	9	
2	Заочная, ускор.сроки	180	4	0	8	-	159	-	9	

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Заочная форма обучения, нормативные сроки**

Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
	Лекции	Прак.	Лаборат.	См.раб			
						ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22	
Тема 1	0,4	2	1	8		+	16
Тема 2	0,4	2	1	8	Кр(1)	+	16
Тема 3	0,4	4	1	8	Кр(2)	+	16
Тема 4	0,4		1	8	Кр(1)	+	16
Тема 5	0,4		1,25	8	Кр (3)	+	16
Тема 6	0,4		1,25	8		+	16
Тема 7	0,4		3	9		+	16
Тема 8	0,4		1,5	8		+	16

Тема 9	0,4		1,5	9		+	16
Тема 10	0,4		1,5	9		+	16
Тема 11	0,4		1,5	9		+	16
Тема 12	0,4		1,5	9		+	16
Тема 13	0,3		1,5	9		+	16
Тема 14	0,3		1,5	9		+	16
Тема 15	0,3			9		+	16
Тема 16	0,3			9		+	16
<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>137</b>			

### Заочная форма обучения, ускоренные сроки

Разделы, темы дисциплины	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
	Лекции	Лаборат.	См.раб			
					ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ПК-21, ПК-22	
Тема 1	0,25	0,4	10		+	16
Тема 2	0,25	0,4	10	Кр(1)	+	16
Тема 3	0,25	0,4	10	Кр(2)	+	16
Тема 4	0,25	0,4	10	Кр(1)	+	16
Тема 5	0,25	0,45	9	Кр (3)	+	16
Тема 6	0,25	0,45	10		+	16
Тема 7	0,25	1,5	10		+	16
Тема 8	0,25	0,6	10		+	16
Тема 9	0,25	0,5	10		+	16
Тема 10	0,25	0,6	10		+	16
Тема 11	0,25	0,5	10		+	16
Тема 12	0,25	0,6	10		+	16
Тема 13	0,25	0,6	10		+	16
Тема 14	0,25	0,6	10		+	16
Тема 15	0,25		10		+	16
Тема 16	0,25		10		+	16
<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>159</b>			

### 5.1. Темы и их аннотации

#### Тема 1: О предмете изучения.

Программная инженерия – предмет и объекты изучения - отдельная наука. Отличие программной инженерии от информатики. Отличие программной инженерии от системотехники. Программное обеспечение – типы, определения. Характеристики программного обеспечения по Бруксу, характеристики.

#### Тема 2: Процесс разработки программного обеспечения.

Процесс создания программного обеспечения. Стандартизированный процесс разработки на уровне компании. Стандартный, текущий и конкретный процессы разработки ПО, их соотношение. Методологии разработки ПО, поддерживающие понятие конкретного процесса их какими средствами. Стратегии «organization pull» и «technology push». Модель процесса, фаза процесса, вид деятельности. Водопадная модель. Спиральная модель. Работа с рисками.

### **Тема 3: Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект.**

Рабочий продукт – определение, основные термины. Компонент ПО. Нематериальный рабочий продукт – определение, основные термины. Дисциплина обязательств – определение, основные термины. Виды отношений между людьми. Границы применения дисциплины обязательств. Проект – определение, основные термины.

### **Тема 4: Архитектура ПО.**

Архитектура ПО - определение, основные термины. Расскажите о причинах множественности точек зрения при разработке ПО. Виды диаграмм UML.

### **Тема 5: Управление требованиями.**

Управления требованиями - определение, основные термины. Способы формализации требований. Финальная фиксация. Способы и техники "вытягивания" требований. Виды документов, формализующих требования. Функциональные и нефункциональные требования. Типовой цикл работы с требованиями. Ошибки при работе с требованиями.

### **Тема 6: Конфигурационное управление.**

Конфигурационное управление – определения, термины. Задачи конфигурационного управления в проекте. Абсолютная сохранность и удобный доступ. Артефакты проекта. Основные функции версионного контроля. Управление сборками. Непрерывная интеграция. Понятия baseline.

### **Тема 7: Тестирование.**

Способы контроля качества ПО. Тестирование – определение, основные термины. Ожидаемое поведение программы. Искусственные, специально заданные условия воздействия на систему. Концепции теста. Автоматическое тестирование. Прогон тестов. Факторизация входных значений при тестировании. Организация работы команды тестировщиков.

### **Тема 8: Диаграммные техники в работе со знаниями.**

Роль актеров при построении диаграмм случаев использования. Случай использования его отличия от произвольной функции системы. Виды актеров. Бизнес-диаграмма случаев использования. Применение случаев использования в управлении разработкой. Цикл автор/рецензент. История карт памяти. Comapping - основные возможности по работе с картами памяти.

### **Тема 9: MSF.**

MSF – принципы, термины. Новшества MSF. Отличия версии MSF 3.x от 4.x. IT-решение. Управление компромиссами. Модели команды MSF.

### **Тема 10: CMMI.**

CMMI – основные термины и определения. Отличия CMMI от CMM. Уровни CMMI.

### **Тема 11: "Гибкие" (agile) методы разработки.**

"Гибкие" методы разработки – принципы. "Гибкие" методологии разработки ПО. Принципы XP. Scrum. Самоорганизуемость команды в Scrum. Обязанности Scrum-мастера, Product Owner. Задачи ежедневных встреч.

### **Тема 12: Обзор технологии Microsoft Visual Studio Team System (VSTS).**

Основные составляющие продукта MS VSTS. Функциональность TFS. Клиентские приложения MS VSTS. Средства поддержания сборки в MS VSTS. Изданиях Visual Studio и их возможностях относительно MS VSTS. Клиент TFS - функциональные возможности. Возможности пакета Team Foundation Power Tools. Инсталляция MS VSTS.

### **Тема 13: VSTS: управление элементами работ (Work Items).**

Элемент работы - виды элементов работы. Артефакты в процессе, развернутом в MS VSTS их взаимосвязь с элементами работы. Тип элемента работы. Реквизиты элемента работы. Жизненный цикл элемента работы. Импорт/экспорт элементов в MS Excel и Project. Связь элементов работы и отчетов.

### **Тема 14: VSTS: конфигурационное управление.**

Особенности системы контроля версий TFS. Отслеживание изменений отдельных файлов. Правила внесения изменений. Управлении ветками. Средства управления сборкой TFS и MS Build. Описание сборок (build definition). Результаты сборки (build results). Создание проекта в MS Build. Запуск

процесса сборки. Анализ результатов сборки. Управление процессом сборки. Управление политикой очистки сборок.

### **Тема 15: VSTS: тестирование.**

Жизненный цикл ошибки в шаблоне процесса MSF for Agile. Изменение исходных текстов ПО и ошибок. Система автоматических оповещений в TFS. Цели и задачи модульного тестирования. Альтернативы MS VSTS для Visual Studio. Работа с пакетами тестов в MS VSTS. Тестирование пользовательского интерфейса Capture & Playback. Тестирование интерфейсов Web-приложений. Тестирования интерфейсов Web-приложений в MS VSTS.

### **Тема 16: VSTS: поддержка различных моделей процесса.**

Шаблоны процессов в MS VSTS. Создание собственного шаблона процесса. Разделы описания шаблона процесса. Обзор известных шаблонов процесса MS VSTS. Шаблон MSF for Agile Software Development. Шаблон Scrum.

## **5.2. Планы практических занятий**

<b>№</b>	<b>Наименование лабораторных работ</b>
1.	Микропроцесс проектирования – первый этап. Микропроцесс проектирования – второй этап. Микропроцесс проектирования – третий этап. Микропроцесс проектирования – четвертый этап
2.	Планирование и управление ресурсами. Метрики программного обеспечения и их использование. Управление рисками. Управление персоналом. Структура и культура организаций. Мотивация работников. Управление конфликтами. Ведение переговоров и информационное обеспечение проектов. Различные методы организации разработки ПО: RUP, XP, MSF, SCRUM, FDD.
3.	Методы описания и систематизации требований. Использование различных видов графических диаграмм при описании требований. Понятие качества программного обеспечения и его основные характеристики. Методы контроля качества программного обеспечения.
4.	Методы описания архитектуры. анализа, архитектурные стили, проектирования, идиомы и организации работ. Примеры образцов и их использования.

## **5.3 Планы лабораторного практикума**

Краткое описание подходов к организации лабораторных занятий: занятия необходимо проводить в компьютерном классе.

№	Наименование лабораторных работ
1.	Создание карт памяти взаимосвязи различных определений процесса.
2.	Создание карт памяти взаимосвязи рабочего продукта и дисциплины обязательств.
3.	Создание карт памяти информации об использовании рабочего продукта и дисциплины обязательств в разных, а также отдельных практиках.
4.	Объединение в одну карту памяти результаты выполнения предыдущих заданий.
5.	Создание с помощью карт памяти схему продукта MS VSTS, подробно, со всеми деталями и дополнительными используемыми технологиями.
6.	Создание на одной карте памяти ответы на предыдущие лабораторные
7.	<p>Построение модели случаев использования, отрисовка главных сценариев, формулировка списка вопросов для обсуждения и написание технического задания для следующей задачи. В качестве структуры технического задания используйте модель случаев использования:</p> <p>Реализовать программную систему для call-центра крупного банка, обслуживающего частных лиц. Банк хочет начать предоставлять новый вид услуг – по телефону. Кроме того, система должна уметь учитывать рабочее время операторов центра (дифференцированно, собирая информацию о том, какой вид работ, а также просто сколько занимают времени). Система также должна быть интегрирована с различными электронными справочниками и базами данных, содержать информацию о постоянных клиентах, маршрутизировала бы их к "своим" операторам (которые с ними общались и их помнят). Часть функций система должны быть доступны через Интернет, так как менеджеры call-центра должны иметь доступ к текущей статистике, находясь в любой точке мира, а также в дороге (банк – сильно распределен, его call-менеджеры участвуют в большом количестве международных деловых встреч, конференций и пр.) Система должна также обеспечивать максимальную защищенность данных от несанкционированного доступа – ее данные являются жизненно важными, критичными для банка, так как содержат информацию о финансах его клиентов, среди которых есть самые богатые люди мира.</p>
8.	Составление карты памяти, обозначив на ней все известные связи конфигурационного управления с другими видами деятельности по разработке ПО.
9.	Рисование типового сценария работы сборщика.
10.	Рисование различных макро-сценариев сборки (ночной, по запросу, в режиме постоянной интеграции и т.д).
11.	Рисование карты памяти концепции тестирования системы методом черного ящика и его взаимосвязи с типичной организацией команды тестировщиков и ее взаимодействия с командой разработчиков. В ходе лабораторной работы учесть различные стратегии, принятые в разных известных методологиях разработки ПО
12.	Рисование карты памяти взаимодействия между различными видами тестирования.
13.	Рисование примера жизненного цикла ошибки
14.	Рисование модели команды MSF, изобразив также аспекты масштабирования команды, в том числе возможность сочетания/не сочетания различных ролей в одном человеке.

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Структура СРС

Тема	Вид
Введение. Основные понятия программной инженерии. Понятие ЖЦ. Официальная классификация процессов программной инженерии. Базис процессов	подготовка к контрольной работе
Организация процесса разработки. Модели ЖЦ (классическая, макетирование). Стратегии разработки (инкрементная, спиральная, компонентная, XP-процесс).	выполнение кр(1)
Модели качества. Модель СММ	выполнение кр (2)
Формирование и анализ требований. Виды требований. Формирование требований. Анализ требований. Желаемые характеристики детального требования. Спецификация требований. Управление требованиями.	выполнение кр(1)
Обеспечение качества программных систем. Понятие качества. Цели обеспечения качества. Факторы качества. Деятельность по обеспечению качества. Технические проверки и аудиты. Инспектирование. Верификация и валидация. План обеспечения качества.	Выполнение кр(3)

### Контрольные работы

№ кр	Тема
Кр (1)	Выполнить анализ представленных проектных документов
Кр (2)	Для выбранного процесса определенной предметной области создать и проанализировать модель зрелости СММ
Кр (3)	Для заданного примера технического задания найти и проанализировать положения плана обеспечения качества SQA

### Образовательные технологии

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекции, практические занятия.

Использование традиционных технологий обеспечивает знакомство студентов с теоретическим материалом, развитие их знаний в области информатики.

В процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- локальная сеть филиала;



- глобальная сеть Интернет.

При проведении практических занятий используются:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- локальная сеть филиала и университета;
- глобальная сеть Интернет

Данные технологии обеспечивают быстрое донесение информации до студента, передачу информации между студентом и преподавателем в электронном виде, своевременную сдачу студентом всех видов работ.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

1. Планируемые результаты освоения образовательной программы	2. Этап	3. Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК 1 Способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	1 этап: Знания о нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	2 этап: Умения применять нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	3 этап: Владения навыками использовать нормативно-правовые документы,	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной

	международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий					работе Вопросы к экзамену
ПК 3 Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	1 этап: Знания по проектированию ИС	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	2 этап: Умения проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	3 этап: Владения опытом в проектировании и компонентов по видам обеспечения ИС	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
ПК-5 Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	1 этап: Знания о технико-экономическом обосновании проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания-тесты
	2 этап: Умения выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания на лабораторные работы Задания на контрольную работу Задания-тесты
	3 этап: Владения	Отсутствие	Фрагментарное применение	В целом успешное, но	Успешное и систематическое	Задания на лабораторные

	навыками выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	навыков	навыков по	содержащее отдельные пробелы	кое применение навыков	работы Задания на контрольную работу Задания-тесты
ПК-6 Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	1 этап: Знания о формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	экзамен
	2 этап: Умения собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен
	3 этап: Владения навыками собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	экзамен
ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	1 этап: Знания в области описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по	экзамен
	2 этап: Умения проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	экзамен
	3 этап: Владения навыками	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематическое	экзамен

	описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач			отдельные пробелы	применение навыков	
ПК 8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	1 этап: Знания по программированию	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, теории и методов	Задания к лабораторным работам
	2 этап: Умения создавать программные прототипы решения прикладных задач	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания к лабораторным работам
	3 этап: Владения навыками создавать программные прототипы решения прикладных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания к лабораторным работам
	1 этап: Знания по техническому документированию проектов автоматизации и информатизации	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, теории и методов по	Задания к лабораторным работам
	2 этап: Умения составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации и прикладных процессов	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания к лабораторным работам
	3 этап: Владения навыками составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации и прикладных	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания к лабораторным работам

	процессов					
ПК-10 Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ внедрения, адаптации и настройке информационных систем	Успешное знание основ, проблем, теории и методов во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	Устный опрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	тест
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по внедрению, адаптации и настройке информационных систем	Экзаменационные вопросы
ПК-11 Способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по эксплуатации и	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы

			по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	сопровождению информационных систем и сервисы	
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	Успешное и систематическое применение навыков эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисы	Экзаменационные вопросы Тестовые вопросы
ПК-12 Способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Экзаменационные вопросы
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Экзаменационные вопросы
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Успешное и систематическое применение навыков по проведению тестирования компонентов программного обеспечения ИС	Экзаменационные вопросы
ПК-13	1 этап: Знания	Отсутствие	Фрагментарное знание по	В целом успешное, но	Успешное знание основ,	Устный опрос

Способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем		знаний	осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	содержащее отдельные пробелы знание основ по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	проблем, теории и методов по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по осуществлению установки и настройке параметров программного обеспечения информационных систем	тест
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по осуществлению установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Успешное и систематическое применение навыков по осуществлению установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Экзаменационные вопросы
ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Устный опрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Практические задания

задач			восприятия информации	восприятия информации		
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Практические задания
ПК-15 Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	1 этап: Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Успешное знание основ, проблем, теории и методов по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Устный опрос
	2 этап: Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать информацию по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	тест
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Успешное и систематическое применение навыков по осуществлению тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям	Экзаменационные вопросы
(ПК-20) Способность осуществлять	1 этап: Знания по выбору проектных решений	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к



и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем						контрольной работе Вопросы к экзамену
	2 этап: Умения выбирать проектные решения по видам обеспечения	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	3 этап: Владение навыками осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
ПК -21 Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	1 этап: Знания по оцениванию экономических затрат и рисков при создании информационных систем	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	2 этап: Умения проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	3 этап: Владение навыками проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
ПК -22 способность анализировать рынок программно-технических средств,	1 этап: Знания по анализу рынка программно-технических средств,	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание основ	Успешное знание основ, проблем, теории и методов	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной

информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	информационных продуктов и услуг					работе Вопросы к экзамену
	2 этап: Умения анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Отсутствие умений	В целом успешное, но несистематическое применение умений обобщений, анализа, восприятия информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обобщения, анализа и восприятия информации	Успешное и систематическое умение формировать и анализировать	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену
	3 этап: Владения навыками создания и модификации информационных систем с использованием анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Задания по лекциям Задания к лабораторным работам Задания к контрольной работе Вопросы к экзамену

Освоение дисциплины оценивается по следующей **шкале оценивания**:

Описание шкалы	Шкала оценивания
	Экзамен
полностью освоены все компетенции	Отлично
освоены все основные компетенции	Хорошо
компетенции освоены частично	Удовлетворительно
компетенции не освоены	Неудовлетворительно

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы производится на основе следующего материала:

- Задания по лекциям
- Задания к лабораторным работам
- Задания к контрольной работе
- Вопросы к экзамену

## **Вопросы по лекциям**

### **Лекция 1: О предмете изучения**

1. Что такое программная инженерия?
2. Назовите дату зарождения программной инженерии как отдельной науки.
3. В чем отличие программной инженерии от информатики?
4. В чем отличие программной инженерии от системотехники?
5. Приведите примеры дисциплин информатики и программной инженерии
6. Что такое ПО?
7. Перечислите характеристики ПО по Бруксу и кратко характеризуйте каждую.
8. С какими иными видами человеческой деятельности соотносится создание ПО в данном разделе?

### **Лекция 2: Процесс разработки программного обеспечения**

#### ***Вопросы***

1. Что такое процесс создания ПО?
2. Расскажите о причинах отсутствия универсального процесса разработки ПО.
3. Почему возможно и целесообразно стандартизировать процесс на уровне компании?
4. Что такое стандартный и конкретный процессы и как они соотносятся?
5. Чем отличаются между собой текущий и конкретный процессы? Какие методологии разработки ПО поддерживают понятие конкретного процесса и какими средствами?
6. Дайте определение деятельности по совершенствованию процесса.
7. В чем главная трудность совершенствования процессов в компаниях?
8. Перечислите основные направления улучшения процесса.
9. Расскажите о стратегии organization pull к внедрению инноваций. Приведите примеры.
10. Расскажите о стратегии technology push к внедрению инноваций. Приведите примеры.
11. Расскажите о достоинствах, недостатках, а также возможных рисках этих стратегий.
12. Что такое модель процесса?
13. Что такое фаза процесса?
14. Что такое вид деятельности?
15. Почему нельзя отождествлять фазы и виды деятельности? Когда и по каким причинам это все таки происходит на практике?
16. В чем достоинства водопадной модели? В чем ее историческая роль? В чем ее недостатки?
17. Как в рамках водопадной модели предполагается работать с рисками?
18. Почему водопадная модель до сих пор используется? Объясните, почему эту модель удобно использовать в оффшорных проектах с почасовой оплатой?

19. Чем виток спиральной модели отличается от фазы в водопадной модели? Приведите пример последовательности витков спиральной модели. Опишите условия, при которых спираль завершается.
20. Расскажите про второе и третье измерение спиральной модели. Опишите различные секторы витка спирали.
21. В чем достоинства и недостатки спиральной модели? Каковы ограничения этой модели?
22. Как в рамках этой модели предполагается работать с рисками?

### **Лекция 3: Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект**

#### ***Вопросы***

1. Дайте определение рабочего продукта. Приведите примеры.
2. Чем отличается рабочий продукт от компоненты ПО?
3. Расскажите, что такое нематериальный рабочий продукт.
4. Опишите, как "работает" дисциплина обязательств.
5. Приведите примеры других видов отношений между людьми.
6. Расскажите о границах применения дисциплины обязательств.
7. Что такое проект и чем он отличается от других форм организации бизнеса и производства?

### **Лекция 4: Архитектура ПО**

#### ***Вопросы***

1. Дайте определение архитектуре ПО. Расскажите, какие аспекты разработки задействует это понятие.
2. Расскажите о причинах множественности точек зрения при разработке ПО.
3. Как по вашему мнению, множественность точек зрения помогает или мешает в разработке?
4. Перечислите и кратко прокомментируйте разные виды диаграмм UML.

### **Лекция 5: Управление требованиями**

#### ***Вопросы***

1. В чем трудность управления требованиями? При ответе на этот вопрос имейте в виду другие инженерные области и сферы бизнеса. Старайтесь отвечать на вопрос с наружи программной инженерии, а не изнутри.
2. Перечислите способы формализации требований. Под формализацией имеется в виду способ не промежуточной, а финальной фиксации.
3. Расскажите о способах и техниках "вытягивания" требований.
4. Перечислите разные виды документов, формализующих требования.
5. Расскажите об отличии функциональных и нефункциональных требований.
6. Расскажите о типовом цикле работы с требованиями.
7. Перечислите типовые ошибки при работе с требованиями.

### **Лекция 6: Конфигурационное управление**

#### ***Вопросы***

1. Приведите примеры проблем в проектах, где нет хорошего конфигурационного управления.
2. Неформально объясните, какие задачи выполняет конфигурационное управление в проекте.

3. Дайте формальное определение конфигурационному управлению.
4. Расскажите об известном противоречии - абсолютной сохранности и удобного доступа.
5. Приведите пример артефактов проекта, которые могут "подпадать" под конфигурационное управление.
6. Приведите пример артефактов проекта, которые могут не "подпадать" под конфигурационное управление. подпадающих
7. Что является главным артефактом конфигурационного управления и почему.
8. Перечислите основные функции версионного контроля.
9. Что такое управление сборками?
10. Что такое непрерывная интеграция. В каких известных вам методологиях она используется и почему (на ваш взгляд).
11. Расскажите о понятии baseline.

### **Лекция 7: Тестирование**

#### ***Вопросы***

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте различные способы контроля качества ПО.
2. Дайте определение тестирования и кратко прокомментируйте его.
3. Что означает в контексте тестирования ожидаемое поведение программы?
4. Что входит в искусственные, специально заданные условия воздействия на систему, которые имеются в виду в определении тестирования?
5. В чем важность концепции теста?
6. В чем преимущества автоматического тестирования перед "ручным"?
7. В чем трудности автоматического тестирования?
8. Приведите свои собственные примеры проблем с интерфейсами к тестируемым системам.
9. Приведите примеры того, как прогон тестов может влиять на поведение системы.
10. В чем смысл факторизации входных значений при тестировании?
11. Расскажите о разных вариантах организации команды тестировщиков.
12. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды тестирования.

### **Лекция 8: Диаграммные техники в работе со знаниями**

#### ***Вопросы***

1. Какова роль актеров при построении диаграмм случаев использования?
2. Что такое случай использования и чем он отличается от произвольной функции системы.
3. Какие бывают виды актеров?
4. Расскажите о бизнес-диаграммах случаев использования.
5. Расскажите об основном предназначении диаграмм случаев использования. Попробуйте самостоятельно оценить их полезность.
6. Расскажите о разных вариантах применения диаграмм случаев использования.
7. Расскажите о применении случаев использования в управлении разработкой.

8. Расскажите об основной идее цикла автор/рецензент.
9. Как этот цикл можно использовать при извлечении знаний из эксперта? Расскажите о дополнительных особенностях этого процесса. Примерьте эту технику для собственного использования и поделитесь возникшими соображениями.
10. Расскажите об истории карт памяти, а также о том, что это такое.
11. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные направления по практическому использованию карт памяти. Как именно вы используете карты памяти? Собираетесь ли вы их использовать?
12. Расскажите о продукте Comapping и его основных возможностях по работе с картами памяти.

### **Лекция 9: MSF**

#### ***Вопросы***

1. Расскажите об истории разработки MSF.
2. Расскажите об основных принципах MSF.
3. В чем главные новшества MSF?
4. Чем отличаются версии MSF 3.x от 4.x?
5. Что такое IT-решение?
6. Что такое управление компромиссами? Приведите примеры.
7. Расскажите о модели команды MSF. В чем ее свобода и где она заканчивается?

### **Лекция 10: СММІ**

#### ***Вопросы***

1. Что такое СММІ? Постарайтесь не описывать СММІ, а в нескольких предложениях его определить, дать компактное и точное определение.
2. Кратко расскажите историю развития стандарта СММІ. Чем СММІ отличается от СММ?
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте уровни СММІ.

### **Лекция 11: "Гибкие" (agile) методы разработки**

#### ***Вопросы***

1. Расскажите о принципах "гибких" методов разработки.
2. Какие, по-вашему, существуют ограничения в применении гибких методов?
3. Перечислите известные вам "гибкие" методологии разработки ПО.
4. Расскажите о принципах XP. С чем, на ваш взгляд, могут возникнуть трудности при практическом внедрении XP?
5. Расскажите о главных идеях Scrum. При этом не начинайте длинный рассказ про всю методологию в целом, а также не перечисляйте ее сонные артефакты. Дайте качественное описание извне.
6. Расскажите, как устроена самоорганизуемая команда в Scrum? Как методология ограждает свободу команды и какие выгоды из этого извлекаются для проекта?
7. Расскажите об обязанностях Scrum-матера.
8. Расскажите об обязанностях Product Owner.
9. Расскажите о задачах ежедневных встреч.

## **Лекция 12: Обзор технологии Microsoft Visual Studio Team System (VSTS)**

### ***Вопросы***

1. Расскажите об основных составляющих продукта MS VSTS.
2. Расскажите о функциональности TFS.
3. Расскажите о различных клиентских приложениях MS VSTS.
4. Расскажите о средствах поддержания сборки в MS VSTS.
5. Расскажите о различных изданиях Visual Studio и их возможностях относительно MS VSTS.
6. Расскажите о самом простом клиенте TFS и тех функциональных возможностях, которые он обеспечивает.
7. Расскажите о возможностях пакета Team Foundation Power Tools. Это клиентская или серверная компонента?
8. Расскажите об установке MS VSTS.

## **Лекция 13: VSTS: управление элементами работ (Work Items)**

### ***Вопросы***

1. Что такое элемент работы? Приведите примеры различных видов элементов работы.
2. Какие есть еще артефакты в процессе, развернутом в MS VSTS? Как они взаимосвязаны с элементами работы?
3. Что такое тип элемента работы, что в нем определяется?
4. Расскажите о реквизитах элемента работы.
5. Как и где задается жизненный цикл элемента работы? Какие программные продукты при этом используются?
6. Расскажите об импорте/экспорте элементов в MS Excel и Project: зачем это нужно, какие практические выгоды это дает.
7. Расскажите о связи элементов работы и отчетов.

## **Лекция 14: VSTS: конфигурационное управление**

### ***Вопросы***

1. Перечислите особенности системы контроля версий TFS, отсутствующие в других подобных средствах.
2. Расскажите об отслеживании изменений отдельных файлов.
3. Расскажите о правилах внесения изменений.
4. Расскажите об управлении ветками.
5. Расскажите о сохранении без внесения.
6. Расскажите о связи средств управления сборкой TFS и MS Build.
7. Расскажите об описаниях сборок (build definition).
8. Расскажите о результатах сборок (build results).
9. Расскажите о том, как создается проект в MS Build.
10. Расскажите о запуске процесса сборки.
11. Расскажите об анализе результатов сборки.
12. Расскажите об управлении процессом сборки.
13. Расскажите об управлении политикой очистки сборок.

## **Лекция 15: VSTS: тестирование**

### ***Вопросы***

1. Подробно разберите и прокомментируйте жизненный цикл ошибки в шаблоне процесса MSF for Agile.
2. Расскажите о том, как создается описание ошибки.
3. Опишите связь изменений исходных текстов ПО и ошибок.
4. Расскажите о системе автоматических оповещений в TFS.
5. Расскажите о целях и задачах модульного тестирования. Как модульные тесты, созданные разработчиками, могут использоваться в дальнейшем?
6. Какие альтернативы MS VSTS существуют для автоматической поддержки модульного тестирования для Visual Studio?
7. Расскажите о поддержке модульного тестирования в MS VSTS. Какая часть среды реализует эту функциональность?
8. Расскажите о поддержке работы с пакетами тестов в MS VSTS.
9. Расскажите о подходе тестирования пользовательского интерфейса Capture & Playback. В чем его трудности?
10. Расскажите о том, как эти трудности решаются в случае тестирования интерфейсов Web-приложений.
11. Расскажите о поддержке Capture & Playback тестирования интерфейсов Web-приложений в MS VSTS.

## **Лекция 16: VSTS: поддержка различных моделей процесса**

### ***Вопросы***

1. Зачем нужны разные шаблоны процессов в MS VSTS?
2. Что они определяют, что задают, и как ограничивают разработчиков. И как им помогают?
3. Какова на ваш взгляд, трудоемкость создания собственного шаблона процесса "с нуля"?
4. С какой темой курса связана шаблоны процессов в MS VSTS? Найдите термин из курса, который в точности может заменить термин "шаблон процесса".
5. Перечислите и охарактеризуйте разделы описания шаблона процесса.
6. Сделайте краткий обзор известных вам шаблонов процесса MS VSTS.
7. Опишите шаблон MSF for Agile Software Development.
8. Опишите шаблон Scrum.
9. Чем они отличаются?

### **Задания к лабораторным работам**

#### ***Задание 1***

1. Нарисуйте с помощью карт памяти взаимосвязь различных определений процесса.

#### ***Задание 2***

1. Нарисуйте с помощью карт памяти взаимосвязь рабочего продукта и дисциплины обязательств.



2. Нарисуйте с помощью карт памяти информацию об использовании рабочего продукта и дисциплины обязательств в разных методологиях разработки ПО.
3. Нарисуйте с помощью карт памяти информацию об использовании рабочего продукта и дисциплины обязательств в разных а также отдельных практиках.
4. Соедините в одну карту памяти результаты выполнения заданий 1-3.

### ***Задание 3***

1. Нарисуйте с помощью карт памяти схему продукта MS VSTS, подробно, со всеми деталями и дополнительными используемыми технологиями. При этом старайтесь не смотреть на картинки в курсе лекций, а пользуйтесь имеющейся у вас информацией и здравым смыслом, излагая все, что вы знаете и постепенно уточняя возникшие вопросы.

### ***Задание 4***

1. Нарисуйте на одной карте памяти ответы на вопросы 2-5.
2. Добавьте к этой карте памяти ответ на вопрос 6.
3. Построить модель случаев использования, нарисовать главные сценарии, сформулировать список вопросов для обсуждения и написать техническое задание для следующей задачи. В качестве структуры технического задания используйте модель случаев использования.

Необходимо реализовать программную систему для call-центра крупного банка, обслуживающего частных лиц. Банк хочет начать предоставлять новый вид услуг – по телефону. Кроме того, система должна уметь учитывать рабочее время операторов центра (дифференцированно, собирая информацию о том, какой вид работ, а также простой сколько занимают времени). Система также должна быть интегрирована с различными электронными справочниками и базами данных, содержать информацию о постоянных клиентах, маршрутизировала бы их к "своим" операторам (которые с ними общались и их помнят). Часть функций система должны быть доступны через Интернет, так как менеджеры call-центра должны иметь доступ к текущей статистике, находясь в любой точке мира, а также в дороге (банк – сильно распределен, его call-менеджеры участвуют в большом количестве международных деловых встреч, конференций и пр.) Система должна также обеспечивать максимальную защищенность данных от несанкционированного доступа – ее данные являются жизненно важными, критичными для банка, так как содержат информацию о финансах его клиентов, среди которых есть самые богатые люди мира.

### ***Задание 5***

1. Составьте карту памяти, обозначив на ней все известные вам связи конфигурационного управления с другими видами деятельности по разработке ПО.
2. Нарисуйте типовой сценарий работы сборщика.
3. Нарисуйте различные макро-сценарий сборки (ночной, по запросу, в режиме постоянной интеграции и т.д)

### ***Задание 6***

1. Как на ваш взгляд концепция тестирования системы методом черного ящика связан с типичной организацией команды тестировщиков и ее взаимодействия с командой разработчиков? В ответе учтите различные стратегии, принятые в разных известных вам методологиях разработки ПО. Ответ нарисуйте в виде карты памяти.
2. Нарисуйте в виде карты памяти взаимодействие между различными видами тестирования.
3. Нарисуйте пример жизненного цикла ошибки.

#### **Задание 7**

1. Нарисуйте модель команды MSF, изобразив также аспекты масштабирования команды, в том числе возможность сочетания/не сочетания различных ролей в одном человеке.

### **Задания к контрольной работе**

#### **Задание 1:**

Укажите отличия программной инженерии от программирования?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  программная инженерия и программирование ничем не отличаются

Вариант 2  программная инженерия представляет специальную область знания

Вариант 3  программная инженерия является более узкой областью, чем программирование

Вариант 4  программная инженерия поддерживает жизненный цикл разработки ПО

#### **Задание 2:**

В чем отличие информатики от программной инженерии?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  в том, что информатика нацелена на решение проблем производства

Вариант 2  ни в чем

Вариант 3  в том, что информатика нацелена на разработку формальных, математизированных подходов к программированию

#### **Задание 3:**

Какая область объединяет различные инженерные дисциплины по разработке всевозможных искусственных систем?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  информатика

Вариант 2  системотехника

Вариант 3  бизнес-реинжиниринг

#### **Задание 4:**

Чем определяется сложность ПО?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  требованиями по быстродействию

Вариант 2  количеством пользователей

Вариант 3  объемом обрабатываемых данных

**Задание 5:**

Какие виды деятельности включает в себя процесс создания ПО?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  разработка проектной документации

Вариант 2  только разработка программного кода

Вариант 3  разработка проектных планов

Вариант 4  разработка тестов

**Задание 6:**

В каком случае приведен пример использования стратегии organization pull?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  внедрение новых средств тестирования в ситуации, когда заказчик не удовлетворен качеством программной системы

Вариант 2  внедрение стандартов качества ISO 9000 или CMMI

Вариант 3  переход компании со средств структурной разработки на объектно-ориентированные

**Задание 7:**

Отметьте верные утверждения:

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  использование стратегии organization pull более рискованно

Вариант 2  применение стратегии technology push требует глобальной перестройки процесса

Вариант 3  изменения, вносимые в процесс стратегией organization pull, менее глобальны

**Задание 8:**

Что такое фаза разработки?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  выходной результат определенного этапа процесса

Вариант 2  определенный этап процесса, имеющий начало, конец и выходной результат

Вариант 3  структура, согласно которой построена разработка ПО

Вариант 4  определенный тип работы, выполняемый в процессе разработки ПО

**Задание 9:**

Какие возвраты невозможны при разработке по водопадной модели?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  возврат от тестирования к анализу

Вариант 2  возврат от тестирования к кодированию

Вариант 3  возврат от кодирования к разработке системных требований

**Задание 10:**

Каковы достоинства водопадной модели?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  ограничение возможности возвратов на произвольный шаг назад

Вариант 2  неустойчивость к сбоям в финансировании проекта

Вариант 3  интеграция всех результатов в конце разработки

Вариант 4  требование полного окончания фазы-деятельности

**Задание 11:**

Какая из указанных моделей является двумерной?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  водопадная модель

Вариант 2  ни одна из указанных моделей

Вариант 3  обе указанные модели

Вариант 4  спиральная модель

**Задание 12:**

К какому типу проектов относятся проекты по разработке ПО?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  к промышленным проектам

Вариант 2  к творческим проектам

Вариант 3  и к творческим, и к промышленным проектам

**Задание 13:**

Какие вопросы решаются в сфере программной инженерии?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  вопросы поддержки жизненного цикла разработки ПО

Вариант 2  вопросы организации и улучшения процесса разработки ПО

Вариант 3  вопросы управления командой разработчиков

**Задание 14:**

Что такое информатика?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  свод теоретических наук, основанных на математике и посвященных формальным основам вычислимости

Вариант 2  процесс создания компьютерных программ и/или программного обеспечения

Вариант 3  модернизация бизнеса в определенной компании с использованием специальных систем

**Задание 15:**

В каком случае речь идет о бизнес-реинжиниринге?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  изменение программного обеспечения согласно требованиям заказчика

Вариант 2  внутреннее переустройство компании

Вариант 3  разработка нового клиентского сервиса

**Задание 16:**

В чем заключается согласованность ПО?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  в согласованности заказчика и исполнителя

Вариант 2  в том, что ПО должно быть согласовано с большим количеством интерфейсов

Вариант 3  в том, что ПО основывается на объективных посылках

**Задание 17:**

При использовании какой стратегии изменения, вносимые в процесс, более глобальны?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  organization pull

Вариант 2  в обоих случаях изменения одинаковы

Вариант 3  technology push

**Задание 18:**

Что такое вид деятельности?

*(Отметьте один правильный вариант ответа.)*

Вариант 1  определенный этап процесса, имеющий начало, конец и выходной результат

Вариант 2  структура, согласно которой построена разработка ПО

Вариант 3  определенный тип работы, выполняемый в процессе разработки ПО

**Задание 19:**

Каковы недостатки водопадной модели?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  требование полного окончания фазы-деятельности

Вариант 2  неустойчивость к сбоям в финансировании проекта

Вариант 3  интеграция всех результатов в конце разработки

**Задание 20:**

Что может являться рабочим продуктом в процессе разработки ПО?

*(Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.)*

Вариант 1  набор файлов

- Вариант 2  счета  
Вариант 3  спецификации  
Вариант 4  составные части продукта

### **Вопросы к экзамену**

1. Основные понятия программной инженерии.
2. Понятие ЖЦ.
3. Официальная классификация процессов программной инженерии. Основные процессы.
4. Официальная классификация процессов программной инженерии. Вспомогательные процессы.
5. Официальная классификация процессов программной инженерии. Организационные процессы.
6. Базис процессов.
7. Понятие организации процесса разработки.
8. классическая модель ЖЦ
9. макетирование.
10. Стратегии разработки.
11. Инкрементная модель.
12. Спиральная модель.
13. Компонентно-ориентированная модель
14. XP-процесс.
15. Понятие модели качества.
16. модель ISO/IEC 15504.
17. Модели ISO9001:2000.
18. Модель CMM
19. Формирование и анализ требований.
20. Виды требований.
21. Формирование требований.
22. Анализ требований.
23. Желаемые характеристики детального требования.
24. Спецификация требований.
25. Управление требованиями.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений и навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, осуществляется в процессе текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** проводится в течение периода обучения, отведенного на изучение учебной дисциплины, и включает контроль формирования компетенций в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающегося.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточной аттестацией завершается изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится согласно расписанию экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета, может быть выставлена без дополнительных проверок, по результатам текущего контроля сформированности знаний, умений и навыков у обучающихся на практических занятиях.

**Формами текущего контроля являются:**

- проверка присутствия и активности работы обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии;
- разбор практических ситуаций, решение задач;
- тестирование (письменное, компьютерное и Интернет – тестирование);
- выполнение контрольной работы;
- устный опрос на практических и семинарских занятиях (групповой, индивидуальный);
- самостоятельное выполнение индивидуальных заданий;
- дискуссии, тренинги, круглые столы;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;
- выполнение заданий в форме деловых игр.

**Формы промежуточной аттестации учебной дисциплины:**

- устный (письменный) экзамен.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**Основная литература**

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F6D1682E-9B98-4A4C-BEAE-5EAAFC7A177A](http://www.biblio-online.ru/book/F6D1682E-9B98-4A4C-BEAE-5EAAFC7A177A).

2. Ясницкий, Л. Н. Введение в искусственный интеллект : учеб. пособие рек. Науч.-метод. советом для вузов по мат. спец. / Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2008

## Дополнительная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для академического бакалавриата / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 147 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/51EFF28E-B66F-4958-9268-6944D8EC4B82](http://www.biblio-online.ru/book/51EFF28E-B66F-4958-9268-6944D8EC4B82).

2. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 93 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/172BD6D4-D6E7-4D94-8390-054975CB16C5](http://www.biblio-online.ru/book/172BD6D4-D6E7-4D94-8390-054975CB16C5).

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit>
2. <http://e-lib.uspu.ru/search.php>
3. <http://sbiblio.com/biblio/archive/>
4. <http://www.ph4s.ru/>

#### Электронно-библиотечные системы:

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На занятиях используются средства мультимедиа (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет)), специализированных и офисных программ, баз данных (см. таблицу программного обеспечения). Преподаватель организует взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты, компьютерного тестирования и локальной сети филиала. Также через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) для студентов предусмотрена доступность рабочих программ и примерных фондов оценочных средств для любого участника учебного процесса, возможность консультирования обучающихся с преподавателем (проверка домашних заданий и т.д.) в любое время и в любой точке посредством сети Интернет (через электронную почту и социальные сети).

№п/п	Название ПП
1.	Microsoft Windows 10
2.	Microsoft Visual C++ Express



## **9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудитории (помещению, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории, аудитории для проведения лекционных и практических занятий со специальным оборудованием (Компьютер преподавателя, видеопроекторы, экран настенный). Требования к специализированному оборудованию:

При проведении лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами с выходом в интернет. Программное обеспечение - Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio Express.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме. Потому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в пункте «Список основной и дополнительной литературы по дисциплине» и пункте «Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины».

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к лекциям и семинарским занятиям рекомендуется использовать лекционный материал, учебную и научную литературу из списка литературы, источники из ЭБС, тематические разработки по соответствующим темам.

**При подготовке к семинару студенту необходимо:**

1. Выделение системы «ключевых» слов данной темы в целом и каждого вопроса в отдельности.

2. Мысленно-схематическое моделирование взаимосвязи «ключевых слов».
3. Внимательно проработать конспекты лекций по теме и учебные тексты по вопросам.
4. Представить материал семинара в виде опорного конспекта, тезисов или другой формы письменного изложения.
5. Прочитать дополнительную литературу по теме семинара.
6. выявить неясные вопросы и уточнить дополнительную литературу, по тих раскрытию.
7. Внести необходимые дополнения в тексты подготовки к семинару.
8. Продумать вопросы, которые вы хотели бы уяснить на семинаре.
9. Систематизируйте весь подготовленный материал.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа.**

Внеаудиторная самостоятельная работа регламентируется преподавателем и может включать в себя:

1. Специальные задания для осмысления пройденного материала (составить схему, составить таблицу, подобрать иллюстративный или стимульный материал).
2. Изучение отдельных тем или вопросов учебника. В этом случае преподаватель предоставляет студентам план, содержащий все компоненты предлагаемого знания.
3. Мини-исследования. это как правило проведение исследования по основным теоретическим положениям предмета.
4. Описание проведенных экспериментальных работ.
5. Конспектирование первоисточников или составление тезисов. Здесь, как правило предлагаются отдельные разделы, параграфы, фрагменты. Преподаватель дает подробные рекомендации.

### **Методические рекомендации по составлению конспекта:**

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию **видов конспектов**:

1. План-конспект. При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана «наращиваются» комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.
2. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.
3. Текстуальный конспект. Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.
4. Свободный конспект. Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### ***Как составлять конспект***

1. Определите цель составления конспекта.

2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.

4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### ***Правила конспектирования***

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

Выделите главное, составьте план;

Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

К основным аспектам конспектирования относятся:

1. План лекции.
2. Источники информации.
3. Понятийный аппарат.
4. Основные формулы, схемы.
5. Принципы.
6. Методы.
7. Законы и закономерности.
8. Гипотезы. Проблемы.
9. Оценки.
10. Выводы.

Опорный конспект состоит из основных теоретических положений, фактов. В опорном конспекте иллюстрируется, осмысливается самое существенное в лекции, выделяется существенное.

### **Контрольная работа**

Контрольная работа предназначена для углубления и расширения знаний по изучаемой дисциплине. Выполненная работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие контрольную работу, к сдаче экзамену не

допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или печатном виде, удобна для проверки и хранения.

**Самостоятельные занятия по курсу** построены с целью углубления знаний, формирования навыков использования сформированных понятий, относящихся к проблематике исследования.

Самостоятельная работа восполняет недостаток собственной активности по осмыслению категорий, который характерен для лекционных занятий.

В рамках самостоятельной работы становится возможным осмыслить собственную научную деятельность в рамках курса. Самопознание выступает важной задачей при освоении курса.

Задачи самостоятельной работы:

1. Создать целостное представление о применении полученных во время аудиторных занятий знаний, умений, компетенций на практике.
2. Сформировать знания принципов планирования опытов.
3. Сформировать умения анализировать условия организации опыта.

#### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## 12. Порядок утверждения рабочей программы


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины

ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Кучерова Е.А.	к.т.н.		Доцент	

### Экспертиза рабочей программы

#### Первый уровень


(оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)

Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
Информационных и инженерных технологий	№10 от 15.05.20	Кучерова Е.А. 

#### Выписка из решения

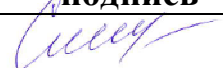
#### Второй уровень

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Научно-методический совет	№ протокола, дата	Подпись председателя НМС
	№3 от 17.05.20	Смирнова Т.М. 

Утвердить рабочую программу на 2020/2021 учебный год

### Утверждение рабочей программы дисциплины

должностное лицо (ФИО директора, заместителя по учебной работе)	подпись
Смирнова Т.М.	

Иные документы об оценке качества рабочей программы дисциплины  
(при их наличии - ФЭПО, отзывы работодателей, студентов и пр.)

Документ об оценке качества (наименование)	Дата документа