

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ

УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УМР



Е. Н. Бралгина

«23» марта 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Экономическая культура и предпринимательство  
Направление подготовки  
21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль)  
21.03.01.01 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очно-заочная


ПРИЕМ 2022/2023 уч. года

## Разработчик(и) рабочей программы дисциплины(модуля)

<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание, должность</b>	<b>Контактная информация</b> (служебные E-mail и телефон)
Кузнецов А.П	к.т.н., доцент	e-mail: kafedra.mii@yandex.ru тел. 8 (34145) 5-21-70


### Экспертиза рабочей программы

<b>Первый уровень</b> (оценка качества содержания программы, соответствие целям и задачам ООП ВО)	
--	--

<b>Руководитель ООП ВО</b>	<b>Подпись руководителя ООП ВО</b>
С.Ю. Борхович, к.т.н., доцент	


<b>Выписка из решения</b>	
<p>Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Соответствует целям и задачам ООП по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.</p> <p>Программа рекомендуется к использованию в учебном процессе.</p>	

<b>Второй 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	№ 7 от 14.03.23 г.	О.В.Мамрыкин 

<b>Выписка из решения</b>	
<p>Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Составители учли все рекомендации УМУ УдГУ.</p> <p>Программа рекомендуется к использованию в учебном процессе.</p>	

<b>Третий уровень</b> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
---	--	--

<b>Методическая комиссия</b> института, в структуре ООП которого будет реализовываться данная программа	<b>№ протокола, дата</b>	<b>Подпись председателя НМС</b>
	№ 3 от 21.03.23 г.	Е.Н. Брагина 

<b>Выписка из решения</b>	
<p>Рабочая программа и фонд оценочных средств составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Составители учли все рекомендации УМУ УдГУ</p> <p>Программа и фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в учебном процессе.</p>	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и переутверждена на 2023-2024 учебный год на заседании кафедры «Информационных и Инженерных Технологий»

Протокол № 7 от 14.03.23 г.

Заведующий кафедрой / Мамрыкин О.В./



## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы .....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы .....	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	9
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий.....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю) .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) .....	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	22
11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от «09» февраля 2018 г., № 96.

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

**Целью освоения дисциплины** является получение студентами базовых знаний теоретической и прикладной информатики, элементов информационных технологий. Дать представление о необходимых навыках работы с аппаратными и программными средствами, ознакомить с процессами алгоритмизации и элементами программирования. Дать представление о требованиях предъявляемых к специалисту в области цифровой культуры и цифрового профессионализма в нефтегазовой сфере.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать целостное представление о предмете и объекте информатики, информационном ресурсе, средствах информационных технологий;
- научить студентов применять современные программные продукты, информационные системы и технологии в своей профессиональной деятельности;
- заложить основы для дальнейшего освоения студентом методик формирования и использования информационных технологий в сфере нефтегазовой деятельности;
- дать студенту знания о базовых понятиях вычислительной техники, современных программных средствах автоматизации профессиональной деятельности;
- заложить основы для формирования алгоритмического мышления.

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

Дисциплина входит в обязательную часть ООП высшего образования программа бакалавриата. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО, направление 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Направленность 21.03.01.01 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.

Дисциплина изучается в семестре, адресована студентам 1 курса очно-заочной формы обучения направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Направленность 21.03.01.01 Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

**Изучению дисциплины предшествует** общеобразовательный школьный курс "Информатика и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии)", предусмотренный федеральной компонентой государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Успешное освоение дисциплины позволяет перейти** к изучению дисциплин: «Инженерная компьютерная графика», «Основы гидродинамического моделирования» и других специальных дисциплин изучаемых с применением компьютера.

**Программа дисциплины построена** по тематическому принципу, в ней выделены следующие темы:

- Предмет информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Понятие цифровой культуры и цифрового профессионализма в контексте понятий культура и профессионализм.
- Информация: виды, свойства, передача. Моделирование. Информационные технологии. Базовые информационных технологий в нефтегазовой отрасли.
- Единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления. Представление данных в ЭВМ.
- Алгоритмическое обеспечение вычислительных систем. Понятие алгоритма. Свойства, способы представления алгоритма. Виды алгоритмов.
- Язык и среда программирования FreePascal. Основные приемы программирования.
- Программные средства реализации информационных процессов. Классификация и назначение программного обеспечения. Операционные системы и среды.
- Классификация прикладного программного обеспечения. Пакеты прикладных программ (ППП). Интегрированные ППП MicrosoftOffice.
- Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные понятия. Принципы построения и передачи информации в компьютерных сетях.
- Введение в цифровую экономику.

Курс включает практические занятия, необходимые для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков и умений.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

Основные технологии сбора, хранения, передачи, защиты и обработки информации в нефтегазовой отрасли

#### **Уметь:**

пользоваться клиент серверными технологиями, анализировать и структурировать информацию, пользоваться реляционными базами данных

**Владеть:** средствами вычислительной техники в объеме достаточном для выполнения лабораторных и курсовых работ и решения расчетных задач в табличном процессоре MS Excel.

*УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

Указанные компетенции студента должны быть сформированы на пороговом уровне.

Результаты освоения ООП ВО (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<i>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	УК-1.1 Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; -актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; -метод системного анализа.	Знать: что такое культура, профессионализм, цифровая культура, цифровой профессионализм. Основные направления развития цифровой экономики. Знать базовые цифровые технологии в производственной сфере отрасли. Ориентироваться в их преимуществах и. Знать тенденции их развития. Знать тенденции рынка труда в эру цифровизации. Знать основные технологические уклады в истории развития техносферы.	Уровень 1*
		Знать, что такое цифровая культура и цифровой профессионализм. Иметь понятие о базовых цифровых технологиях в производственной сфере отрасли. Ориентироваться в тенденциях развития цифровых технологий. Знать основные отличия технологических укладов, через которые прошло развитие техносферы.	Уровень 2**
		Знать, что такое цифровая культура и цифровой профессионализм. Иметь	Уровень 3***

		понятие о базовых цифровых технологиях в производственной сфере отрасли.	
	УК 1.2. Уметь: -применять методики поиска, сбора и обработки информации, полученной из разных источников; -применять системный подход для решения поставленных задач.	Уметь: - пользоваться сетью интернет, электронной почтой, средствами видеосвязи; - переформатировать данные из разных источников; - вычислять логические выражения в алгебре логики; - переводить числовые данные в разные системы счисления.	Уровень 1
		Уметь (возможно с небольшими погрешностями): - пользоваться сетью интернет, электронной почтой, средствами видеосвязи; - переформатировать данные из разных источников; - вычислять логические выражения в алгебре логики; - переводить числовые данные в разные системы счисления.	Уровень 2
		Уметь: (возможно с ошибками) - пользоваться сетью интернет, электронной почтой; - переформатировать данные из разных источников ; - вычислять логические выражения в алгебре логики; - переводить числовые данные в разные системы счисления.	Уровень 3
	УК 1.3. Владеть : - способами поиска, обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Владеть уверенно: - навыками использования офисных программ для составления текстового отчета, обработки цифровых данных и их визуализации в форме диаграмм, одномерных и двумерных графиков; - навыками вычислений логических выражения в алгебре логики и навыками перевода числовых данные в разные системы счисления; - навыками использования средствами составления презентаций; - средствами структурного описания алгоритмов (последовательность, ветвление, циклы, процедуры)	Уровень 1
		Владеть с небольшими погрешностями: - навыками использования офисных программ для составления текстового отчета, обработки цифровых данных и их визуализации в форме диаграмм, одномерных и двумерных графиков; - навыками вычислений логических выражения в алгебре логики и навыками перевода числовых данные в разные системы счисления; - навыками использования средствами составления презентаций; - средствами структурного описания алгоритмов (последовательность,	Уровень 2

		ветвление, циклы, процедуры)	
		Владеть (возможно с ошибками): - навыками использования офисных программ для составления текстового отчета, обработки цифровых данных и их визуализации в форме диаграмм, одномерных и двумерных графиков; - навыками вычислений логических выражения в алгебре логики и навыками перевода числовых данные в разные системы счисления; - навыками использования средствами составления презентаций; - средствами структурного описания алгоритмов (последовательность, ветвление, циклы, процедуры)	Уровень 3
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	- Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Уровень 1
		- Знает и понимает в основном базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Уровень 2
		- Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Уровень 3
	УК-9.2. Владеть: - методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; - навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом); - навыками контроля собственных экономических и финансовых рисков.	- Владеет методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; - Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Уровень 1
		- Знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей - Знает финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Уровень 2
		- Знает методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Уровень 3

*\*Уровень 1 (повышенный) предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении (соответствует оценке «отлично» при оценивании освоенности компетенции.*



**\*\*Уровень 2 (базовый)** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам (соответствует оценке «хорошо» при оценивании освоенности компетенции).

**\*\*\*Уровень 3 (пороговый)** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач (соответствует оценке «удовлетворительно» при оценивании освоенности компетенции).

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

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость, з.е./часов		2/72
Контактная работа (всего), часов		10
Аудиторная:		
Лекции		4
Практические занятия		6
Лабораторные занятия		
Групповые и индивидуальные консультации		
Руководство, консультирование, рецензирование и прием защиты курсовой работы		
Зачет		Семестр 1
Внеаудиторная:		
Индивидуальные консультации		
иные формы		
Самостоятельная работа (всего), з.е./часов		/ 62
Контроль самостоятельной работы (КСР)		
Подготовка и написание курсовой работы		

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

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)	Всего компетенций
			Лек.	Пр.	СРС			
<i>Семестр 1</i>								
1.	<i>Тема 1.</i> Предмет информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. . Информация: виды, свойства, способы передачи. Моделирование. Информационные технологии. Реализация информационных технологий в нефтегазовой отрасли.		1	1	10		УК-1, УК-9	2
2.	<i>Тема 2.</i> Единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления. Представление данных в ЭВМ		1		10		УК-1, УК-9	2
3.	<i>Тема 3.</i> Алгоритмическое обеспечение вычислительных систем. Понятие алгоритма. Свойства, способы представления алгоритма. Виды алгоритмов.			1	5		УК-1, УК-9	2
4.	<i>Тема 4.</i> Язык и среда программирования Free Pascal. Базовые структуры данных и алгоритмические конструкции на примере языка Free Pascal. Основные приёмы программирования.			1	5		УК-1, УК-9	2
5.	<i>Тема 5.</i> Программные средства реализации информационных процессов. Классификация и назначение программного обеспечения. Операционные системы среды и ППП			1	5		УК-1, УК-9	2
6.	<i>Тема 6.</i> Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные понятия. Принципы построения и передачи информации в компьютерных сетях.				7		УК-1, УК-9	2
7.	<i>Тема 7.</i> Условия возникновения, сущность и технологические основы цифровой экономики. Влияние цифровой трансформации на экономику. Изменения на рынках ресурсов и конкуренция. Цифровая безопасность. Институциональная основы цифровой экономики.		1	1	10			
8.	<i>Тема 8.</i> Автоматизация финансовых процессов. Классификация документальных информационно-поисковых систем. Организация учета с использованием автоматизированной формы учета. Системы автоматизации аудиторской деятельности. Автоматизированные информационные технологии и автоматизированные информационные системы в биржевом деле. АИС удаленного банковского обслуживания. Технология использования пластиковых карт.		1	1	10			
	ИТОГО		4	6	62			

форма промежуточной аттестации – *зачет*

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

### Структура СРС

Код индикатора формируемой компетенции*	Тема*	Вид	Форма	Объем СРС (часы)	Учебно-методические материалы
УК-1, УК-9	<i>Тема 1.</i> Предмет информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Информация: виды, свойства, способы передачи. Моделирование. Информационные технологии. Реализация информационных технологий в нефтегазовой отрасли.	Подготовка к сдаче зачета	СРС	10	Осн [1,2]
УК-1, УК-9	<i>Тема 2.</i> Единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления. Представление данных в ЭВМ	Домашнее задание	СРС	10	Осн [1,2]
УК-1, УК-9	<i>Тема 3.</i> Алгоритмическое обеспечение вычислительных систем. Понятие алгоритма. Свойства, способы представления алгоритма. Виды алгоритмов.	Подготовка к сам. раб. Алгоритмизация	СРС	5	Осн [1,2]
УК-1, УК-9	<i>Тема 4.</i> Язык и среда программирования Free Pascal.. Основные приёмы программирования.	Подготовка к сам. раб. Изучение IDE Free Pascal	СРС	5	Осн[1,2]
УК-1, УК-9	<i>Тема 5.</i> Программные средства реализации информационных процессов. Классификация и назначение программного обеспечения. Операционные среды и ППП	Подготовка к сам. раб. Word, Excel.	СРС	5	Осн[1,2]
УК-1, УК-9	<i>Тема 6.</i> Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные понятия. Принципы построения и передачи информации в компьютерных сетях.	Изучение метод материалов по организации сети Интернет	СРС	7	Осн [1,2] Доп[1,2,3,4]
УК-1, УК-9	<i>Тема 7.</i> Условия возникновения, сущность и технологические основы цифровой экономики. Влияние цифровой трансформации на экономику. Изменения на рынках ресурсов и конкуренция. Цифровая безопасность. Институциональная основы цифровой экономики.	Подготовка к сдаче зачета	СРС	10	Осн[2,3,4] Доп[3,4,5]
УК-1, УК-9	<i>Тема 8.</i> Автоматизация финансовых процессов. Классификация документальных информационно-поисковых систем. Организация учета с использованием автоматизированной формы учета. Системы автоматизации аудиторской деятельности. Автоматизированные информационные технологии и автоматизированные информационные системы в биржевом деле. АИС удаленного банковского обслуживания. Технология использования пластиковых карт.	Подготовка к сдаче зачета	СРС	10	Осн[2,3,4] Доп[3,4,5]
	ИТОГО		СРС	62	

### Тематика рефератов, докладов

- Настройка сети на базе Windows.
- Администрирование Windows: виды защиты и ограничения доступа.
- Что такое OLE?
- Visual Basic - язык визуального программирования в Windows.
- Обзор стандартных программ-приложений Windows.
- Обзор браузеров MS Internet Explorer, Netscape Communicator, Opera.
- Преимущества и недостатки Windows.
- Сравнительная характеристика ОС Windows и Linux.
- Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной экономики
- Цифровая экономика и цифровая трансформация
- Движущие силы и этапы цифровой трансформации
- Технологические основы и инфраструктура цифровой экономики
- Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение
- Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение)
- Проблема создания и размещения дата-центров
- Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города (автомобили без водителя)
- Большие данные и принятие решений. Искусственный интеллект

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

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) осуществляется в виде контроля исполнения домашних индивидуальных задания и выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета

Примерные задания для текущего контроля

### Пример заданий контрольной работы:

- Преобразовать десятичные числа в восьмеричные и шестнадцатеричные: 35,125; 1024.
- Понятие операционной системы. Функции, назначение и виды операционных систем.
- Вычислить значение логического уравнения.
- Расчитать значение в определенной клетке электронной таблицы в зависимости от введенных формул и данных в другие клетки, связанные с данной.
- Построить блок-схему алгоритма и написать текст программы, решающей следующую задачу: Дан линейный массив из 50 элементов, заполненный случайными целыми числами. Найти в массиве второй по значению максимальный элемент и подсчитать количество элементов, не превосходящих его.

### Примерные задания для промежуточной аттестации (билета на зачет )

Билет на зачет № \_\_\_

по дисциплине «Цифровая культура и цифровой профессионализм»

**Задание 1.** Понятие алгоритма. Требования к алгоритму. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Примеры.

#### 1. Задание 2. Выберите варианты ответа:

1.	1. Для реализации циклов в Паскале имеются четыре оператора. К какому типу относится представленный оператор цикла: while <логическое выражение> do <оператор>	A. Цикл с возрастающим параметром B. Цикл с предусловием C. Цикл с постусловием D. Цикл с убывающим параметром
2.	Определите значение переменной S после выполнения следующих операторов: S:=0; n:=10; For i:=2 To n Do S:=S+100 div i;	E. 50 F. 181 G. 191 H. 200
3.	Описание какого алгоритма поиска представлено: Последовательный просмотр массива и сравнение	I. Линейный поиск. J. Линейный поиск с

	значения очередного рассматриваемого элемента с эталоном X. При совпадении запоминается номер элемента.	использованием барьера. К. Бинарный поиск. L. Поиск подстроки в строке.
4.	1. Результатом инфологического проектирования БД является инфологическая модель, которая представляет собой	М. описание логической структуры БД. N. описание предметной области. O. внешнюю схему. P. описание способов хранения данных.
5.	Из перечисленного: 1. каждый элемент таблицы – один элемент данных; 2. элементы в столбце могут иметь разную длину; 3. каждый столбец имеет уникальное имя; 4. порядок следования строк строго регламентирован 2. реляционная таблица обладает следующими свойствами	Q. 1, 3. R. 1, 3, 4. S. 1, 2, 3. T. 1, 2, 3, 4. 1.

**Задание 3.** Что будет выведено в результате вычислений:

FOR I:=1 TO 3 DO

FOR J:=I DOWNT0 1 DO

IF I+J>3 THEN WRITELN (I\*2+1) ELSE WRITELN (\*);

**Задание 4.** База данных "Аспиранты" наряду с другими, имеет поля с названиями "Пол" и "Год обучения". В базе данных находятся записи об аспирантах первого, второго и третьего года обучения факультета "Информационные системы и технологии" Количество записей, удовлетворяющих различным запросам, приведено в следующей таблице:

Запрос	N
Неверно, что (пол=ж и год обучения =2)	34
Неверно, что (год обучения =1 или год обучения =2) пол=м или год обучения=1	24
	21

Количество записей, удовлетворяющих запросу "год обучения =3 и пол = м" равно \_\_\_\_\_

**Задание 5.** Написать программу на языке FreePascal:

Дан массив целых чисел A[N]., где N – заданное натуральное число. Заполнить его с помощью генератора случайных чисел. Найти  $\max(a_1, a_3, \dots, a_{2k+1}) + \min(a_2, a_4, \dots, a_{2k})$ .

**Задание 6.** Построить инфологическую и даталогическую модели предложенной предметной области. Привести примеры таблиц с заполненными значениями (5-6 записей).

В вузе имеются личности (ФИО, домашний адрес (улица, дом, кв.), пол) двух категорий -студенты (номер зачетки, специальность) и преподаватели (ученая степень, должность). Студенты объединены в группы (номер группы, курс),

причем каждый студент учится ровно в одной группе, в каждой группе учится несколько студентов. Преподаватели читают предметы (название, количество часов, виды отчетности), при чтении каждого предмета задействованы одна группа и один преподаватель.

**Основными технологиями оценки уровня сформированности компетенций являются:**

- Стандартизированный тест с дополнительным творческим заданием;
  - Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов:
- Общее количество баллов – 100;

Количество рубежных контролей – 2;

Текущая работа студента оценивается в 60 баллов, в т.ч. за каждый из двух контрольных рубежей – 30 баллов. Структура балльной оценки за каждый рубеж: 15 баллов – за сдачу и защиту лабораторных работ; 15 баллов – за письменную контрольную работу и/или иные формы контроля.

Промежуточная аттестация (экзамен) по итогам освоения дисциплины предполагает 40 баллов, в т.ч. не менее 15 баллов – за решение практического задания.

Данные контрольно-оценочные технологии обеспечивают объективную оценку уровня и полноты полученных знаний студентов в области информатики и программирования, качество сформированных практических навыков решения прикладных задач алгоритмизации и программирования.

**Примерный перечень вопросов к зачету**

- Информация. Информационный процесс. Характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
- Понятие информационной технологии, информационной системы, виды технологий обработки информации.
- Свойства информации. Носители данных. Операции с данными. Единицы измерения информации.
- Методы и модели оценки количества информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.
- Представление чисел в 2-, 10-, 16-ричной системе счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- Понятие программного обеспечения ЭВМ. Классификация и назначение ПО. Системное и прикладное ПО.
- Операционные системы, назначение, характеристики, особенности и недостатки. Ядро и обслуживающая часть ОС. ОС MS DOS, Microsoft Windows, UNIX, OS/2, MacOS. Файловая система. Технологии работы в операционной системе.

- Системные утилиты, средства контроля и диагностики. Системы и среды программирования, назначение, функциональное наполнение.
- Проблемно-ориентированные и интегрированные пакеты прикладных программ. Классификация прикладного ПО.
- Информационные процессы. Моделирование как информационный процесс. Моделирование как метод познания.
- Неформальное определение алгоритма, исполнителя. Свойства и характеристики алгоритмов. Способы представления алгоритмов.
- Виды алгоритмов. Алгоритмы линейной, ветвящейся и циклической структуры. Вспомогательные алгоритмы.
- Среда программирования Free Pascal. Функциональное наполнение. Текстовый редактор. Работа с файлами. Компилятор. Отладчик. Настройка среды.
- Алфавит языка. Структура программы.
- Базовые типы данных. Целый, логический, символьный, вещественный типы, операции с данными базовых типов.
- Базовые алгоритмические конструкции. Операторы присваивания, ввода-вывода, условного и безусловного переходов. Циклы и их разновидности. Алгоритмы сортировки и поиска. Структурирование программы.
- Предпосылки создания компьютерных сетей. История возникновения и развития сетей.
- Общие принципы построения компьютерных сетей. Классификация сетей.
- Требования к организации сети. Топология сети.
- Способы коммутации и передачи данных в сети.
- Технологии глобальных сетей. Основные принципы построения Интернет.
- Основные протоколы сети Интернет. Адресация. Протокол IP. Протокол TCP/IP. Порты и соединения. Система доменных имен DNS.
- Электронная почта. Система World Wide Web. Принципы работы сервера и клиента. Универсальный адрес ресурса. Протокол передачи гипертекста (HTTP). Поиск информации в Интернете.
- Структура HTML документа.
- Новые принципы экономики в условиях развития информационных технологий.
- Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной экономики.
- Цифровая экономика и цифровая трансформация.
- Движущие силы и этапы цифровой трансформации.
- Технологические основы и инфраструктура цифровой экономики.
- История развития автоматизации, этапы автоматизации финансовых процессов.
- Классификация документальных информационно-поисковых систем.



- Основные сведения об ИС Консультант Плюс и других правовых ИС.
- Организация учета с использованием автоматизированной формы учета.
- Системы автоматизации аудиторской деятельности.
- Автоматизированные информационные технологии и автоматизированные информационные системы в биржевом деле.
- Автоматизированные информационные системы фондового рынка.
- АИС удаленного банковского обслуживания.
- Программное обеспечение для Интернет-банкинга в России.

Критерии оценивания ответа на зачете за полный ответ на все вопросы 40 баллов  
 За ответ на 5 вопросов 34 балла за ответ на 4 вопроса -27 баллов за 3 вопроса -20 баллов  
 за два вопроса 13 баллов за 1 вопрос 7 баллов. С учетом набранных в семестре баллов  
 общее число баллов для зачета на менее 60.

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

### **8.1. Рекомендуемая литература**

#### **8.1.1. Основная литература**

2. Гендина, Н. И. Информационная культура личности в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. И. Гендина, Е. В. Косолапова, Л. Н. Рябцева ; под научной редакцией Н. И. Гендиной. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 ; Кемерово : КемГИК. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14419-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8154-0518-9 (КемГИК). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477569>
3. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454668>
4. Информатика : учебник, рек. МО РФ для студентов эконом. специальностей вузов / Под ред. Н.В.Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 765, [2]с.
5. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467370>

#### **Дополнительная литература**

1. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 511 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook\_5cde57b7228885.60898513. - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241808>
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473348>
3. Мамычев, А. Ю. Мир в цифровую эпоху: политика, право и экономика в XXI веке: коллективная монография / А.Ю. Мамычев, Я.В. Гайворонская, Д.А. Петрова и др. — Москва : ИЦ РИОР : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 216 с. - ISBN 978-5-16-106821-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088708>
4. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 369 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045031. - ISBN 978-5-16-015656-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217285>
5. Цифровой бизнес : учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook\_5a0a8c777462e8.90172645. - ISBN 978-5-16-013017-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1659834>

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

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ (<https://dvs.rsl.ru>)
2. Обзор СМИ и аналитика (<http://www.polpred.com/>)
3. Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus (<https://www.scopus.com/>)
4. Архив научных журналов издательства Taylor & Francis (<http://www.tandfonline.com/>)
5. ВИНИТИ : база данных (<http://www.viniti.ru/>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/viewers/>)

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

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)
4. ЭБС «IPR Books» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
5. ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com/>)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **1. Подготовка к лекциям**

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса. Она знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе. Для того чтобы лекция для студента была продуктивной, к ней надо готовиться. Подготовка к лекции заключается в следующем:

- узнайте тему лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- прочитайте учебный материал по учебнику и учебным пособиям,
- уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по теме лекции,
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными,
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

### **2. Рекомендации по подготовке к практическому занятию**

1. Чтение конспекта лекций и учебника должно сопровождаться практическим решением и исследованием математических задач на основании теоретических положений дисциплины, для чего рекомендуется завести специальную тетрадь. Если студент видит несколько путей для решения задачи, то он должен сравнить их и выбрать из них самый удобный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения. Решения задач и примеров следует излагать подробно, обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных.
2. Решение каждого задания должно доводиться до окончательного ответа, которого требует условие.
3. Решение задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении. Однако следует предостеречь от весьма распространённой ошибки, заключающейся в том, что благополучное решение задач воспринимается студентом как признак хорошего усвоения теории. Правильное решение задачи часто получается в результате применения механически заученных формул и указаний по их использованию без понимания сущности.
4. Если при решении практических задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, он может обратиться к преподавателю для получения от него указаний в виде письменной или устной консультаций. В своих запросах студент должен точно указывать,

в чем он испытывает затруднение при решении задачи, каков характер этого затруднения, привести предполагаемый план решения. За консультацией следует обращаться и в случаях, если возникнут сомнения в правильности ответов решаемых задач или в правильности ответов на вопросы для самопроверки.

### **3. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа над учебным материалом является составной частью обучения студента. По математическим курсам она складывается из чтения конспекта лекций и учебника, решения практических задач, самопроверки и выполнения контрольных заданий. Кроме этого, студент может обращаться с вопросами к преподавателю для получения устной или письменной консультации.

Завершающим этапом изучения дисциплины является сдача зачёта или экзамена в соответствии с учебным планом.

Полезно знать и применять на практике следующие основные принципы организации самостоятельной работы по ее отдельным видам.

#### **3.1. Чтение учебника**

1. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, проделывая на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые по их простоте пропущены в первоисточнике). При наличии в учебнике пропусков «тривиальных вычислений» две пропущенные тривиальности могут в совокупности образовать непреодолимое препятствие в изучении математической дисциплины.

2. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий курса, которые отражают количественную сторону или пространственные свойства реальных объектов и процессов и возникают в результате абстракции из этих свойств и процессов. Без этого невозможно успешное изучение математики. Следует подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

3. Необходимо понимать, что каждая теорема состоит из предположений и утверждения. Все предположения должны обязательно использоваться в доказательстве. Нужно добиваться точного представления о том, в каком месте доказательства использовано каждое предположение теоремы. Полезно составлять схемы доказательств сложных теорем. Правильному пониманию многих теорем помогает разбор примеров математических объектов, обладающих и не обладающих свойствами, указанными в предположениях и утверждениях теорем.

4. При изучении материала рекомендуется выписывать определения, формулировки теорем, формулы и уравнения на отдельные листы. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется подчеркивать или обводить рамкой, чтобы при перечитывании они выделялись и лучше запоминались.

#### **3.2. Консультации**

1. Если в процессе работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся (неясность терминов, формулировок теорем, отдельных задач и др.), он может обратиться к преподавателю для получения от него указаний в виде письменной или устной консультации.

2. Если студент не разобрался в теоретических объяснениях или в доказательстве теоремы, или в выводе формулы по учебнику, то нужно указать, какой это учебник, год его издания и страницу, где рассмотрен затрудняющий его вопрос, и что именно его затрудняет.

### **3.3. Самопроверка**

1. После изучения определенной темы по конспекту или учебнику и решения достаточного количества соответствующих задач студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем, проверяя себя каждый раз по первоисточнику.

2. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад, еще раз внимательно разобраться в материале конспекта или учебника, порешать задачи, и вновь выучить плохо усвоенный раздел.

### **3.4. Контрольные работы и домашние задания**

1. В целях своевременного контроля лучшего усвоения дисциплины и интенсификации самостоятельных занятий студентам очной формы обучения выдаются домашние задания. Они содержат индивидуальные задания, выполняемые студентами самостоятельно с необходимыми пояснениями решения и указанием используемых теоретических понятий, определений, теорем и формул. Выполнение домашнего задания контролируется преподавателем. Предварительно проверяется правильность решения задач. Завершающим этапом беседы, во время которой студент должен уметь правильно отвечать на теоретические вопросы, пояснять решения своих задач и уметь решать задачи аналогичного типа.

2. В процессе изучения математических курсов студент должен выполнить ряд контрольных работ, главная цель которых – оказать студенту помощь в его самостоятельной работе. Рецензии на эти работы позволяют студенту судить о степени усвоения им соответствующего раздела курса; указывают на имеющиеся у него пробелы, на желательное направление дальнейшей работы.

## **4. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачёту, экзамену)**

На экзаменах выясняется прежде всего отчётливое знание теоретических вопросов программы курса. Определения, теоремы и правила должны формулироваться логически верно, ясно и аргументировано как в письменном изложении, так и устно. Выводы формул, их обоснования и анализ должны прорабатываться с пониманием существа вопроса, без ошибок и уверенно. Только при выполнении этих условий знания могут быть признаны удовлетворяющими требованиями, формирующим компетенции.

При подготовке к экзамену теоретический материал рекомендуется учить по конспекту лекций, прорабатывая его *не менее трех раз*.

### *Чтение учебника.*

При первом чтении конспекта необходимо, **не заучивая** текста лекций, проделывать на бумаге все вычисления, воспроизводя имеющиеся чертежи. Одновременно следует выписывать определения, формулировки теорем, формулы и уравнения на отдельные листы.

При втором чтении конспекта **заучивается** текст лекций с выполнением уже разобранных вычислений и чертежей и сверкой определений, формулировок теорем, формул и определений с записанными ранее на отдельных листах.

При третьем чтении содержание экзаменационных вопросов воспроизводится по памяти, с уточнением по конспекту при необходимости в этом.

После трех проработок **заучиваются наизусть** определения, формулировки теорем, формулы и уравнения, записанные на отдельных листах, до их безошибочного воспроизведения в устной или письменной форме, так как они и должны составлять прочный набор остаточных знаний, необходимых для дальнейшего изучения математических дисциплин.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Требования к аудиторному оборудованию, в том числе к неспециализированному компьютерному оборудованию и программному обеспечению общего пользования:

1. Компьютеры с выходом в сеть Интернет – 15 шт
2. Видеопроектор – 1 шт
3. Компьютер или ноутбук для презентационной поддержки лекций – 1 шт

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word

## **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) 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 адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации, интерактивная доска, участие сурдолога 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, звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программно-аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

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

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 и предоставляются необходимые технические средства.

### **Критерии оценивания устного ответа:**

- оценка «отлично» ставится в случае, если студент демонстрирует прекрасное знание материала, умение оперировать основными понятиями, определениями и может уверенно, последовательно, грамотно и логически стройно, исчерпывающе изложить в своем ответе материал, касающийся затронутой темы, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать материал;
- оценка «хорошо» ставится за хорошее знание студентом материала по

теме, умение ясно и чётко осветить рассматриваемый материал, однако его ответ содержит некоторые незначительные неточности, студент во время изложения материала не вполне уверенно рассказывает о некоторых деталях вопроса, и поэтому его ответ остается недостаточно четким и исчерпывающим;

– оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент в целом знает рассматриваемую тему, в основном верно отвечает на поставленные вопросы, однако его ответ содержит существенные ошибки, неточности, а сам студент демонстрирует заметные пробелы в знаниях по курсу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент не в состоянии более или менее чётко и внятно изложить материал, его ответ содержит настолько грубые ошибки, существенные неточности, что тема рассматриваемого вопроса остается на деле нераскрытой; кроме того, студент демонстрирует очень существенные пробелы в знании или полное незнание рассматриваемой темы и совершенное неумение пользоваться её методами.

### **Критерии оценивания (конспект урока, контрольная, практическая)**

1. Оценка «отлично» выставляется при условии, что студент полностью выполнил задание и проявил отличные знания учебного материала. При этом работа оформлена в соответствии с требованиями, к ней можно предъявить минимум замечаний.
2. «Хорошо» ставится тогда, когда студент выполнил все задания, показал хорошие знания по пройденному материалу, но есть недочеты в оформлении работы и общие небольшие замечания, не влияющие на ее качество.
3. Оценку «удовлетворительно» студент получает за полностью выполненное задание при наличии в ней существенных неточностей и недочетов, не умения студента верно применить полученные знания, в оформлении работы есть нарушения, не аргументированные ответы, неактуальные или ненадежные источники информации.



4. **«Неудовлетворительно»** студент получает в том случае, когда он не полностью выполнил задание проявил недостаточный уровень знаний, не смог объяснить полученные результаты. Такая работа не отвечает требованиям, содержит противоречивые сведения.