

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
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

Б1.О.Д13 Операционные системы



Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения – очная, заочная


Утверждена на заседании кафедры «Информационных и инженерных технологий»	Протокол № 7 от 14.03.23		Заведующий кафедрой О.В. Мамрыкин
Утверждена на заседании научно-методического совета	Протокол №3 от 21.03.23		Председатель Е.Н. Бралгина


Воткинск 2023г.


Разработчик(и) рабочей программы дисциплины(модуля)

ФИО	Ученая степень, звание, должность	Контактная информация (служебные E-mail и телефон)
Шиляев Д.В.	преподаватель	Poirot99@yandex.ru

Экспертиза рабочей программы

<i>Первый уровень</i> (оценка качества содержания программы, соответствие целям и задачам ООП ВО)	
Руководитель ООП ВО	Подпись руководителя ООП ВО
Мамрыкин О.В., к.т.н., доцент	
<i>Выписка из решения</i>	

<i>Второй уровень</i> (оценка качества содержания программы и применяемых педагогических технологий)		
Наименование кафедры	№ протокола, дата	Подпись зав. кафедрой
ИИТ	№7 от 14.03.23	
<i>Выписка из решения</i>		

<i>Третий уровень</i> (соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)		
Методическая комиссия института, в структуре ООП которого будет реализовываться данная программа	№ протокола, дата	Подпись председателя МК
	№3 от 21.03.23	
<i>Выписка из решения</i>		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	5
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы	5
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.....	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Структура дисциплины.....	8.
5.2. Содержание дисциплины.....	9
5.2.1. Содержание лекционного курса.....	9
5.2.2. Перечень и содержание лабораторных занятий.....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю).	12
Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студента.....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	15
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	15
8.1. Рекомендуемая литература.....	15
8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".....	15
8.3. Электронные библиотечные системы.....	15
8.4. Перечень программного обеспечения.....	15

8.5. Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.....	16
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	16
10. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017г., № 922

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются: овладение студентами знаниями и навыками в области построения и функционирования операционных систем, эксплуатации информационных систем и сервисов, освоение практических навыков работы с некоторыми из них, позволяющих выпускнику успешно проводить разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования программных систем прикладной информатики.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 — «Дисциплины (модули)». Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях, полученных студентами при изучении дисциплин «Основы компьютерной обработки информации», «Основы алгоритмизации и программирования», «Мультимедиа технологии».

Данная дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин «Архитектура ЭВМ», «Программирование Интернет—приложений», «Вычислительные системы и сети», а также при прохождении производственной практики и выполнении выпускной бакалаврской работы.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – это знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности. Планируемые результаты освоения образовательной программы – это формируемые дисциплиной (модулем) компетенции.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

Результаты освоения ООП ВО (компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Рассматривает способы подключения, установки и проверки программно-аппаратных средств для информационных и автоматизированных систем	Знать: способы подключения, установки и проверки программно-аппаратных средств для информационных и автоматизированных систем	Уровень 1,2,3
	ОПК-5.2. Применяет методы установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Уметь: применять методы установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Уровень 1,2,3
	ОПК-5.3. Выполняет подключение, установку и проверку программно-аппаратных средств информационных и автоматизированных систем	Владеть: навыками подключения, инсталляции и тестирования программно-аппаратных средств информационных и автоматизированных систем	Уровень 1,2,3
ПК-7. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-7.1. Понимает нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы, использует разновидности информационных сервисов	Понимать: нормативно-справочную документацию на эксплуатацию и сопровождение информационной системы	Уровень 1,2,3
	ПК-7.2. Выбирает и настраивает информационные сервисы для решения прикладных задач предметной области	Уметь: Выбирать и настраивать информационные сервисы для решения прикладных задач предметной области	Уровень 1,2,3
	ПК-7.3. Модифицирует информационное, программное и документационное обеспечение в ходе эксплуатации информационной системы	Владеть: навыками модификации информационного, программного и документационного обеспечения в ходе эксплуатации информационной системы	Уровень 1,2,3

*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 (модуля) 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	Заочная (очно-заочная) форма обучения*
Общая трудоемкость, з.е./часов	4/144	4/144
Контактная работа (всего), часов		
Аудиторная:		
Лекции	36	6
Практические занятия		
Лабораторные занятия	36	8
Групповые и индивидуальные консультации		
Контрольная работа	+	
Зачет/экзамен	3 сем –экз.	3 сем –экз.
Внеаудиторная:		
Индивидуальные консультации		
иные формы		
В ЭИОС:		
Лекции		
Практические занятия		
Групповые и индивидуальные консультации		
Самостоятельная работа (всего), з.е./часов	52	119
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Подготовка и написание курсовой работы		

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

5.1. Структура дисциплины

очная форма

№ п/п	Разделы, темы дисциплины, аннотация темы	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции /индикаторы достижения компетенций
		Контактная работа с преподавателем				СРС		
		Лек	Практ	Лаб	КСР			
1	Раздел 1. Архитектура, назначение и функции операционных систем	4				4		ОПК-5, ПК-7
1.1	Тема 1.1. Понятие операционной системы	1						
1.2	Тема 1.2. Назначение, состав и функции ОС	1						
1.3	Тема 1.3. Классификация операционных систем	1						
1.4	Тема 1.4. Эволюция операционных систем	1						
2	Раздел 2. Основные семейства операционных систем	4		6		6		ОПК-5, ПК-7
2.1	Тема 2.1. Операционные системы UNIX/Linux	2						
2.2	Тема 2.2. Операционные системы фирмы Microsoft	1						
2.3	Тема 2.3. Отличия ОС UNIX/Linux от ОС Windows	1						
3	Раздел 3. Интерфейсы операционных систем	7		6		10		ОПК-5, ПК-7
3.1	Тема 3.1. Интерфейсы ОС. Основные понятия	1						
3.2	Тема 3.2. Командный интерфейс	2						
3.3	Тема 3.3. Оконный интерфейс (WIMP)	1						
3.4	Тема 3.4. Графический интерфейс	1						
3.5	Тема 3.5. Интегрированная графическая среда GNOME	2						
4	Раздел 4. Организация вычислительного процесса	6		8		10		ОПК-5, ПК-7
4.1	Тема 4.1. Понятия процессов и потоков	1						
4.2	Тема 4.2. Концепция мультипрограммирования	1						
4.3	Тема 4.3. Управление процессами и потоками	2						

4.4	Тема4.4.Планированиепроцессовипотоков	1					
4.5	Тема4.5.Аппаратно-программныесредстваподдержки мультипрограммирования	1					
5	Раздел5.Управлениепамятью	8		8		12	ОПК-5, ПК-7
5.1	Те-ма5.1.Организацияпамятисовременногокомпьютера	1					
5.2	Те-ма5.2.ФункцииОСпоуправлениюпамятью	1					
5.3	Тема5.3.Страничнаяорганизацияпамяти	2					
5.4	Тема5.4.Сегментнаяорганизацияпамяти	2					
5.5	Тема5.5.Сегментно-страничнаяорганизацияпамяти	2					
6	Раздел6.Подсистемаввода-вывода.Файловыесистемы	7		8		10	ОПК-5, ПК-7
6.1	Те-ма6.1.Назначение,задачиитехнологииподсистемыввода-вывода	1					
6.2	Тема6.2.Драйверы	1					
6.3	Те-ма6.3.Основныепонятияфайловойсистемы.Файловыеоперации	1					
6.4	Те-ма6.4.Логическаяорганизацияфайловойсистемы	2					
6.5	Те-ма6.5.Физическаяорганизацияфайловойсистемы	2					
	ИТОГО	36		36		52	

Форма промежуточной аттестации – экзамен – 3 семестр.

заочная форма

№ п/п	Разделы, темы дисциплины, аннотация темы	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СРС	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции /индикаторы достижения компетенций
		Контактная работа с преподавателем						
		Лек	Практ	Лаб	КСР			
1	Раздел 1. Архитектура, назначение и функции операционных систем	1				19		ОПК-5, ПК-7
1.1	Тема1.1.Понятиеоперационнойсистемы	0,25						
1.2	Тема1.2.Назначение,составифункцииОС	0,25						
1.3	Тема1.3.Классификацияоперационныхсистем	0,25						
1.4	Тема1.4.Эволюцияоперационныхсистем	0,25						
2	Раздел2.Основныесемействаоперационных систем	1				19		ОПК-5, ПК-7

2.1	Тема2.1.Операционные системы UNIX/Linux	0,33						
2.2	Тема2.2.Операционные системы фирмы Microsoft	0,33						
2.3	Тема2.3.Отличия ОС UNIX/Linux от ОС Windows	0,33						
3	Раздел3.Интерфейсы операционных систем	1		2		19		ОПК-5, ПК-7
3.1	Тема3.1.Интерфейсы ОС. Основные понятия	0,2						
3.2	Тема3.2.Командный интерфейс	0,2						
3.3	Тема3.3.Оконный интерфейс (WIMP)	0,2						
3.4	Тема3.4.Графический интерфейс	0,2		1				
3.5	Тема3.5.Интегрированная графическая среда GNOME	0,2		1				
4	Раздел4.Организация вычислительного процесса	1		2		19		ОПК-5, ПК-7
4.1	Тема4.1.Понятия процессов и потоков	0,2						
4.2	Тема4.2.Концепция мультипрограммирования	0,2						
4.3	Тема4.3.Управление процессами и потоками	0,2						
4.4	Тема4.4.Планирование процессов и потоков	0,2		1				
4.5	Тема4.5.Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования	0,2		1				
5	Раздел5.Управление памятью	1		2	1	19		ОПК-5, ПК-7
5.1	Тема5.1.Организация памяти современного компьютера	0,2						
5.2	Тема5.2.Функции ОС по управлению памятью	0,2						
5.3	Тема5.3.Страничная организация памяти	0,2						
5.4	Тема5.4.Сегментная организация памяти	0,2		1				
5.5	Тема5.5.Сегментно-страничная организация памяти	0,2		1				
6	Раздел6.Подсистема ввода-вывода.Файловые системы	1		2	1	24		ОПК-5, ПК-7
6.1	Тема6.1.Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода	0,2						
6.2	Тема6.2.Драйверы	0,2						
6.3	Тема6.3.Основные понятия файловой системы.Файловые операции	0,2		1				
6.4	Тема6.4.Логическая организация файловой системы	0,2						

6.5	Те- ма 6.5. Физическая организация файловой системы	0,2		1				
	ИТОГО	6		8	2	119		

Форма промежуточной аттестации – экзамен – 3 семестр.

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание лекционного курса

Раздел 1. Архитектура, назначение и функции операционных систем

Тема 1.1. Понятие операционной системы

Определение операционной системы. Место операционной системы в составе вычислительной системы. Операционная система, среда и операционная оболочка.

Тема 1.2. Назначение, состав и функции ОС

Архитектура операционной системы. Эффективность и требования, предъявляемые к ОС. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред.

Тема 1.3. Классификация операционных систем

Операционные системы реального времени. Сетевые операционные системы. Пакетные операционные системы.

Тема 1.4. Эволюция операционных систем

Раздел 2. Основные семейства операционных систем

Тема 2.1. Операционные системы UNIX/Linux

Генеалогия семейства операционных систем UNIX/Linux и некоторые известные версии Linux.

Тема 2.2. Операционные системы фирмы Microsoft

Генеалогия семейства операционных систем Windows и некоторые известные версии Windows.

Тема 2.3. Отличия ОС UNIX/Linux от ОС Windows

Раздел 3. Интерфейсы операционных систем

Тема 3.1. Интерфейсы ОС. Основные понятия

Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем.

Тема 3.2. Командный интерфейс

Понятие командного интерфейса. Основные способы управления объектами операционной системы с помощью командного интерфейса.

Тема 3.3. Оконный интерфейс (WIMP)

Понятие оконного интерфейса. Основные способы управления объектами операционной системы с помощью оконного интерфейса.

Тема 3.4. Графический интерфейс

Графический интерфейс пользователя в семействе UNIX/Linux. История Windows X system. Основные понятия системы Windows X.

Тема 3.5. Интегрированная графическая среда GNOME

Понятие интегрированной графической среды. Основные приемы работы в интегрированной графической среде на примере GNOME Commander.

Раздел 4. Организация вычислительного процесса

Тема 4.1. Понятия процессов и потоков

Концепция процессов и потоков. Задание, процессы, потоки (нити), волокна.

Тема 4.2. Концепция мультипрограммирования

Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы операционной системы.

Тема 4.3. Управление процессами и потоками

Создание процессов и потоков. Модели процессов и потоков.

Тема 4.4. Планирование процессов и потоков

Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Методы взаимоключений. Семафоры и мониторы. Взаимоблокировки (тупики). Синхронизирующие объекты ОС.

Тема 4.5. Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования
Концепция прерываний. Обработка прерываний. Системные вызовы.

Раздел 5. Управление памятью

Тема 5.1. Организация памяти современного компьютера
Логическая организация памяти. Физическая организация.

Тема 5.2. Функции ОС по управлению памятью

Распределение памяти. Основные виды распределения памяти.

Тема 5.3. Страничная организация памяти

Концепция страничного распределения памяти. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти.

Тема 5.4. Сегментная организация памяти
Концепция сегментного распределения памяти.

Тема 5.5. Сегментно-страничная организация памяти
Концепция сегментно-страничного распределения памяти.

Раздел 6. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы

Тема 6.1. Назначение, задачи технологии подсистемы ввода-вывода

Устройства ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами.

Тема 6.2. Драйверы

Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.

Тема 6.3. Основные понятия файловой системы

Архитектура файловой системы. Файл. Файловые операции.

Тема 6.4. Логическая организация файловой системы

Логическая организация файлов и доступ к ним. Каталогные системы.

Тема 6.5. Физическая организация файловой системы

Физическая организация и адресация файлов. Контроль доступа к файлу.

5.2.2. Перечень и содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол. часов
1	2,3	Работа в среде операционной системы Windows	6
2	2,3	Разработка командного файла средствами ОС Windows	6
3	3,4,5,6	Работа с объектами ОС в среде файлового менеджера Total Commander	8
4	3,4,5	Разработка командного файла средствами ОС Linux	8
5	3,5,6	Работа в интегрированной среде Gnome Commander	8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю). Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Структура СРС

Код индикатора формируемой компетенции*	Тема*	Вид	Форма	Объем учебной работы (часов)	Учебно-методические материалы
ОПК-5, ПК-7	Темы разделов 2 и 3	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе	СРС без участия преподавателя	6	1,2
ОПК-5, ПК-7	Темы разделов 2 и 3	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе	СРС без участия преподавателя	6	1,2
ОПК-5, ПК-7	Темы разделов 3,4,5,6	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе	СРС без участия преподавателя	8	1,2
ОПК-5, ПК-7	Темы разделов 3,4,5	Подготовка к лабораторной работе. Оформление отчета по лабораторной работе	СРС без участия преподавателя	8	1,2
ОПК-5, ПК-7	Темы разделов 3,5,6	Подготовка к лабораторной работе. Оформление	СРС без участия преподавателя	8	1,2

		отчета по лабораторной работе			
--	--	-------------------------------	--	--	--

Виды СРС (выбираем и прописываем конкретный вид СРС):

подготовка к контрольной работе;
 подготовка к коллоквиуму;
 подготовка реферата, доклада;
 подготовка к деловым играм;
 решение задач;
 выполнение расчетно-графических работ;
 выполнение заданий в ЭИОС;
 написание курсовой работы.

По одной теме может быть несколько видов СРС.

Формы СРС(выбираем и прописываем конкретные формы СРС):

СРС (без участия преподавателя);

КСР (контроль самостоятельной работы студента).

* Несколько индикаторов достижения компетенций могут реализовываться одной (или несколькими) темой (темами) СРС.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студента

Демонстрационный вариант теста (на экзамене)

Тема 1. Архитектура, назначение и функции операционных систем

1. К режимам работы, поддерживаемым операционными системами, относятся...
 - а) однозадачный
 - б) многозадачный
 - в) реального времени
 - г) многофункциональный
 - д) интерактивный
2. Распределением каких из перечисленных ресурсов НЕ занимаются операционные системы?
 - а) физических
 - б) виртуальных
 - в) природных
 - г) аппаратных
 - д) программных
3. Оболочкой операционной системы Windows является
 - . а) Norton Commander
 - б) Gnome Commander
 - в) Total Commander
 - г) MS Explorer
4. К основным функциям операционной системы относятся ...
 - а) управление ресурсами компьютера
 - б) управление файловой системой
 - в) управление вводом—выводом
 - г) разработка программ для компьютера
 - д) обеспечение диалога с пользователем

5. Что из перечисленного НЕ относится к операционным системам?
- a) Windows
 - б) DOS
 - в) Access
 - г) Linux

Вопросы к экзамену

1. Назначение и функции операционных систем. Классификация операционных систем.
2. Режимы работы операционных систем.
3. Принципы построения локальных и глобальных вычислительных сетей.
4. Интерфейсы операционных систем.
5. Процесс. Диаграмма состояний процесса. Временные характеристики процессов.
6. Классификация процессов.
7. Ресурс. Классификация ресурсов. Концепция виртуализации ресурсов.
8. Одноочередные дисциплины распределения ресурсов: FCFS, LCFS, RR.
9. Многоочередные дисциплины распределения ресурсов: бесприоритетные и приоритетные.
10. Концепция прерывания. Основные виды прерываний. Обработка прерываний.
11. Атрибуты процесса. Основные алгоритмы планирования процессов: основанные на квантовании (разделения времени), основанные на приоритетах.
12. Вытесняющая и невытесняющая многозадачность.
13. Взаимодействующие процессы. Способы их синхронизации: сообщения, “почтовые ящики”, очереди сообщений.
14. Конкурирующие процессы. Проблемы синхронизации: гонки, тупики. Синхронизация процессов с использованием блокирующих переменных.
15. Семафоры Дейкстры. Решение задачи «производитель – потребитель» с помощью семафоров.
16. Способы синхронизации: мониторы, сообщения. Решение задачи «производитель – потребитель» с помощью мониторов.
17. Условия возникновения тупиков. Способы предотвращения тупиков: алгоритм банкира, нарушение условий возникновения тупиков.
18. Обнаружение тупиков. Восстановление после тупиков.
19. Организация памяти компьютера. Связывание адресов. Функции системы управления памятью.
20. Простейшие схемы управления памятью: схема с фиксированными разделами, оверлейная структура, схема с переменными разделами, схема с перемещаемыми разделами. Свопинг.
21. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства: сегментное распределение, страничное распределение, сегментно-страничное распределение.
22. Управление виртуальной памятью: стратегии выборки, размещения и замещения.

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 проверки выполнения практических занятий, тестов и контрольной работы.

- выполнение и защита практических заданий, решение задач
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий, групповая дискуссия.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

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

8.1. Рекомендуемая литература

1. Партыка Т.Л. Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки. Учебное пособие. —5-изд., перераб. и доп.—М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. —560с.-
Электронный ресурс [Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552493>].
2. Назаров С.В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации: Учебное пособие. —М.:КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. -504 с. —
Электронный ресурс [Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369379>].

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

1. Вовренюк А.Б., Курышева О.К., Кугепов С.В., Макаров В.В. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие. —М.:НИЦИНФРА-М, 2015.—184с.-Электронный ресурс [Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504874>].

8.3. 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/>)

8.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Windows 7 – 10, Total Commander, Linux, Gnome Commander

8.5. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<https://docs.microsoft.com>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

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).

10. 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.