

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Якушин Владимир Андреевич
Должность: ректор, д.ю.н., профессор
Дата подписания: 06.10.2024
Уникальный программный ключ:
a5427c2559e1ff4b007ed9b1994671e27053e0dc

Министерство науки и высшего образования РФ
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Волжский университет имени В.Н. Татищева» (институт)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Якушин В.А.
от 27.06.2024г.

Рабочая программа

Операционные системы

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Тольятти, 2024 г.

Рабочая программа **Операционные системы** составлена с требованиями ФГОС, ВО, ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень высшего образования: бакалавриат) и учебного плана.

Одобрено Учебно-методическим советом вуза

протокол № 63 от 07.05.2024г

Председатель УМС

к.п.н. И.И. Муртаева

1. ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции:

Наименование компетенции	Код компетенции
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6
Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части образовательной программы 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

В таблице 1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции, формируемой в рамках освоения дисциплины	Предшествующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию	Последующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Физика Информатика Электротехника, электроника и схемотехника Программирование Математика Математическая логика и теория алгоритмов	Дискретная математика Теория управления Учебная практика. Ознакомительная практика Инженерная и компьютерная графика Методы оптимизации Учебная практика. Ознакомительная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	WEB технологии	Базы данных Учебная практика. Ознакомительная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

			процедуру защиты
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		Учебная практика. Ознакомительная практика ЭВМ и периферийные устройства Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Электротехника, электроника и схемотехника	Учебная практика. Ознакомительная практика ЭВМ и периферийные устройства Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки, представлен в таблице:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.2 Применяет инженерные знания, методы математического анализа в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Осуществляет системное администрирование и администрирование СУБД. ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1. Анализирует цели и ресурсы организации. ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1. Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	180 час 5 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	64	64
В том числе:		
Лекции	32	32
Практические / семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	32	32
Консультации	-	-
Самостоятельная работа (всего)	80	80
В том числе (если есть):		
Курсовой проект / работа	-	-
Расчетно-графическая работа	-	-
Контрольная работа	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-
Иное	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	180 час 5 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические / семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	6	6
Консультации	-	-
Самостоятельная работа (всего)	132	132
В том числе (если есть):		
Курсовой проект / работа	-	-
Расчетно-графическая работа	-	-
Контрольная работа	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-
Иное	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен(36)	Экзамен(36)

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	180 час 5 з.е.	180 час 5 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические / семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	12	12
Консультации	-	-
Самостоятельная работа (всего)	120	120
В том числе (если есть):		
Курсовой проект / работа	-	-
Расчетно-графическая работа	-	-
Контрольная работа	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-
Иное	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен(36)	Экзамен(36)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на				Форма контроля
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторные занятия	самостоятельную работу	
Семестр 3						
1	Тема 1. Введение в ОС. Эволюция ОС.	4			7	тест АСТ
2	Тема 2. Классификация ОС.	2		16	7	тест АСТ, отчет по лабораторной работе
3	Тема 3. Состав ОС. Основные принципы проектирования и эксплуатации ОС.	1			7	тест АСТ
4	Тема 4. Управление ресурсами ВМ.	1			7	тест АСТ
5	Тема 5. Управление процессами.	6			7	тест АСТ
6	Тема 6 Способы реализации мультипрограммирования.	4		8	7	тест АСТ, отчет по лабораторн

						ой работе
7	Тема 7. Файловая система (ФС). Многоуровневая модель современной ФС. Логическая и физическая организация файлов.	4		8	7	тест АСТ, отчет по лабораторной работе
8	Тема 8. Память. Управление памятью.	3			7	тест АСТ
9	Тема 9. Иерархия ЗУ.	3			8	тест АСТ
10	Тема 10. Управление вводом-выводом.	2			8	тест АСТ
11	Тема 11. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	2			8	тест АСТ
Итого 3 семестру		32		32	80	Экзамен (36)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на				Форма контроля
		лекци и	практичес кие /семинарс кие занятия	лабора торные заняти я	самосто ятельну ю работу	
Семестр 5						
1	Тема 1. Введение в ОС. Эволюция ОС.	0,5			10	тест АСТ
2	Тема 2. Классификация ОС.	0,5		2	12	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
3	Тема 3. Состав ОС. Основные принципы проектирования и эксплуатации ОС.	0,5			12	тест АСТ
4	Тема 4. Управление ресурсами ВМ.	0,5			12	тест АСТ
5	Тема 5. Управление процессами.	0,5			12	тест АСТ
6	Тема 6 Способы реализации мультипрограммирования.	0,5		2	13	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
7	Тема 7. Файловая система (ФС). Многоуровневая модель современной ФС. Логическая и физическая организация файлов.	1		2	14	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
8	Тема 8. Память. Управление памятью.	1			11	тест АСТ
9	Тема 9. Иерархия ЗУ.	0,5			12	тест АСТ
10	Тема 10. Управление вводом- выводом.	0,5			12	тест АСТ

11	Тема 11. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	1			12	тест АСТ
Итого 3 семестру		6		6	132	Экзамен (36)

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на				Форма контроля
		лекци и	практичес кие /семинарс кие занятия	лабора торные заняти я	самосто ятельну ю работу	
Семестр 5						
1	Тема 1. Введение в ОС. Эволюция ОС.	0,5			10	тест АСТ
2	Тема 2. Классификация ОС.	0,5		2	12	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
3	Тема 3. Состав ОС. Основные принципы проектирования и эксплуатации ОС.	0,5			10	тест АСТ
4	Тема 4. Управление ресурсами ВМ.	0,5			10	тест АСТ
5	Тема 5. Управление процессами.	0,5			10	тест АСТ
6	Тема 6 Способы реализации мультипрограммирования.	0,5		2	14	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
7	Тема 7. Файловая система (ФС). Многоуровневая модель современной ФС. Логическая и физическая организация файлов.	1		2	14	тест АСТ, отчет по лаборатор ной работе
8	Тема 8. Память. Управление памятью.	1			10	тест АСТ
9	Тема 9. Иерархия ЗУ.	0,5			10	тест АСТ
10	Тема 10. Управление вводом-выводом.	0,5			10	тест АСТ
11	Тема 11. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	1			10	тест АСТ
Итого 3 семестру		12		12	120	Экзамен (36)

4.2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

Раздел 1. Основные концепции операционных систем

Тема 1. Введение в ОС. Эволюция ОС.

Понятие операционной системы. Назначение, задачи, основные функции ОС. Эволюция операционных систем. Мультипрограммирование. Обзор ОС.

Контрольные вопросы:

1. В чем основное назначение ОС.
2. Перечислите основные задачи ОС.
3. Перечислите основные компоненты ОС, опишите их функциональное назначение.
4. Перечислите основные функции ОС.
5. Приведите примеры ОС, опишите их функциональные особенности.
6. Дайте определение многозадачности операционной системы. Что такое мультипрограммирование. В чем преимущества такого подхода? В чем недостатки?
7. Перечислите основные ресурсы вычислительной машины.
8. Что такое прерывание? В чем преимущества их использования?
9. Виды прерываний.
10. Представьте краткое описание эволюции ВТ, ПЭВМ, ОС.

Тема 2. Классификация ОС.

Режим разделения времени. Многопользовательский режим работы. Классификация операционных систем. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реального времени. Универсальные операционные системы и операционные системы специального назначения.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные критерии классификации операционных систем.
2. Опишите алгоритм работы систем пакетной обработки.
3. Что такое квантование?
4. Опишите алгоритм работы систем разделения времени.
5. Перечислите основные достоинства и недостатки систем разделения времени.
6. Приведите примеры операционных систем разделения времени.
7. Опишите алгоритм работы систем реального времени.
8. Перечислите основные достоинства и недостатки систем реального времени.
9. Приведите примеры операционных систем реального времени.
10. Охарактеризуйте:
 - ~ многозадачность, однозадачность;
 - ~ многопользовательские, однопользовательские ОС;
 - ~ ассиметричные, симметричные ОС.

Тема 3. Состав операционных систем. Основные принципы проектирования и эксплуатации ОС.

Многомодульная структура ОС. Компоненты ОС. Монолитное ядро, микроядро. Переносимость ОС. Основные принципы проектирования и эксплуатации ОС.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные компоненты ОС.
2. Что такое ядро ОС?
3. Охарактеризуйте монолитное ядро.
4. Охарактеризуйте микроядро.
5. В чем заключается принцип функционирования ОС, построенных на основе микроядра по клиент-серверной архитектуре?
6. Основные преимущества микроядерного подхода проектирования ядра ОС.
7. Дайте определение программному клиенту и серверу ядра ОС. Опишите алгоритм их работы при выполнении пользовательской задачи.
8. Перечислите основные принципы проектирования ОС.
9. В чем преимущества модульности при проектировании и эксплуатации ОС.

10. Перечислите основные принципы проектирования ОС пользовательского интерфейса, виды пользовательского интерфейса.

Тема 4. Управление ресурсами вычислительной машины (ВМ).

Виды ресурсов. Концепции квантования, прерываний, приоритетности. Алгоритмы выполнения программ. Компоновка, загрузка. Управление процессором. Понятие процесса и ядра. Многопроцессорные системы. Многопроцессорный режим работы ОС. Асинхронные, синхронные ОС.

Контрольные вопросы:

1. Что такое ресурс в контексте ОС?
2. Перечислите основные ресурсы ВМ.
3. В чем суть концепции квантования, прерываний, приоритетности?
4. Вытесняющая, невытесняющая многозадачность, абсолютная, относительная приоритетность выполнения программ.
5. Компоновка программ. Этапы выполнения.
6. Загрузка программ. Алгоритм выполнения.
7. Загрузчики, их виды, особенности работы.
8. Понятие процесса и ядра.
9. Достоинства и недостатки многопроцессорных систем, область применения.
10. Асинхронные, синхронные ОС.

Раздел 2 Управление процессами

Тема 5. Управление процессами.

Процессы. Иерархия процессов. Состояние процессов. Планирование и диспетчеризация процессов. Очереди. Виды очередей. Приоритет процесса. Структура контекста процесса. Идентификатор и дескриптор процесса. Синхронизация процессов. Гонки. Критические секции, взаимные исключения, блокирующие переменные, семафоры, примитивы Дейкстры, мониторы. Тупики. Методы борьбы с тупиками.

Контрольные вопросы:

1. Понятие процесса.
2. Состояния процесса.
3. Квантование процессов.
4. Приоритетность процессов.
5. Планировщик процессов.
6. Диспетчеризация.
7. Контекст и дескриптор процесса.
8. Очереди. Виды очередей.
9. Взаимные исключения, блокирующие переменные, семафоры, аппарат событий.
10. Тупики. Методы распознавания и исключения тупиковой ситуации.

Тема 6. Способы реализации мультипрограммирования.

Прерывания. Процессы. Потoki. Многократная обработка процессов. Межпроцессное взаимодействие. Средства коммуникации процессов. Средства обработки сигналов. Понятие событийного программирования.

Контрольные вопросы:

1. Виды прерываний.
2. Понятие процесса.
3. Понятие потока.
4. Механизм многократной обработки процесса.
5. Понятие многопроцессных систем.
6. Алгоритмы реализации многопроцессных систем: абсолютная, относительная приоритетность.
7. Алгоритмы реализации многопроцессных систем: вытесняющая, невытесняющая

многозадачность.

8. Методы и средства взаимодействия процессов.
9. Понятие событийного программирования.
10. Понятие объектно-ориентированного программирования.

Раздел 3 Управление файловой системой

Тема 7. Файловая система. Управление файловой системой.

Многоуровневая модель современной ФС. Логическая и физическая организация файлов. Многопользовательский режим работы. Защита файлов. Защита данных от несанкционированного доступа.

Контрольные вопросы:

1. Что входит в состав файловой системы?
2. Какие типы файловых систем Вы знаете?
3. Охарактеризуйте структуру FAT.
4. Охарактеризуйте структуру ФС типа ext.
5. Что такое монтируемые файловые системы?
6. В чем преимущества монтируемой ФС?
7. Опишите физическую организацию ФС ЖД.
8. Что такое записи фиксированной, переменной длины? С какой целью производится разбиение потока данных на записи? Какие ОС поддерживают такой режим работы?
9. Опишите уровни многоуровневой модели ФС.
10. Какие методы защиты от НСД используются в современных ФС?

Раздел 4 Управление памятью

Тема 8. Память. Управление памятью.

Разделы. Разделы фиксированной величины. Перемещаемые разделы, динамические разделы. Сегментация виртуального адресного пространства. Страничная, сегментная, странично-сегментная организация памяти. Реальная и виртуальная память. Механизм реализации виртуальной памяти. Свопинг. Стратегия подкачки страниц. Совместное использование памяти. Защита памяти.

Контрольные вопросы:

1. Какие виды памяти Вы знаете?
2. Какие методы управления памяти применяются без использования дискового пространства?
3. Охарактеризуйте метод распределения памяти разделами фиксированной величины..
4. Охарактеризуйте метод распределения памяти перемещаемыми разделами.
5. Охарактеризуйте метод распределения памяти динамическими разделами.
6. Какие методы управления памяти применяются при использовании дискового пространства?
7. Охарактеризуйте метод страничного распределения памяти.
8. Охарактеризуйте метод сегментного распределения памяти.
9. Охарактеризуйте метод сегментно-страничного распределения памяти.
10. Опишите методы защиты памяти применяемых современными вычислительными машинами.

Тема 9. Иерархия ЗУ.

Виды ЗУ, характеристики ЗУ. Принципы кэширования данных. Средства аппаратной поддержки управления памятью.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте структуру ЖД (дорожки, сектора, кластеры и т.д.).
2. Перечислите основные характеристики ЖД: время записи/считывания бита информации, объем памяти, тенденции развития.

3. Что такое оперативная память? С какой целью она используется?
4. Какая элементная база ОП используется?
5. Перечислите основные характеристики оперативной памяти: время записи/считывания бита информации, объем памяти, тенденции развития.
6. Что такое кэш-память?
7. По какому алгоритму работает ОС при использовании кэш-памяти при записи/считывании данных в процессе выполнения задач?
8. Относятся ли регистры процессора к одному из типов памяти?
9. Какая информация сохраняется в регистрах процессора?
10. Каково время записи/считывания бита информации при работе с регистрами процессора?

Раздел 5 Управление вводом/выводом

Тема 10. Управление вводом-выводом. Буферизация данных. Спулинг. Внешние устройства. Контроллеры устройств. Драйверы устройств. Опрашиваемый, векторный способы обработки прерываний.

Контрольные вопросы:

1. С какой целью используется буферизация данных?
2. Какие методы буферизации используются в современных ВС?
3. Что такое спулинг?
4. Опишите алгоритм организации работы ПУ в фоновом режиме.
5. Что такое контроллер устройства? Какие функции он выполняет?
6. Что такое драйвер устройства? Основное его назначение.
7. Что такое прерывание?
8. Какие виды прерываний Вы знаете?
9. Опишите опрашиваемый способ обработки прерываний.
10. Опишите векторный способ обработки прерываний.

Раздел 6 Защита данных

Тема 11. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.

Контрольные вопросы:

1. Как создать пользователя в системе (на примере ОС семейства Windows, Linux)?
2. Какие данные сохраняются в учетной записи пользователя при работе под управлением ОС семейства Linux?
3. Какие данные сохраняются в учетной записи пользователя при работе под управлением ОС семейства Windows?
4. Как создать пользователя в системе (на примере ОС Linux)?
5. Как удалить пользователя в системе (на примере ОС Linux)?
6. Как изменить пользовательскую, групповую принадлежность файлу (на примере ОС Linux)?
7. Что такое 9-ти битовый код доступа к файлу (Linux)? Преимущества его использования.
8. Для каких категорий пользователей можно назначить права файлу (на примере ОС семейства Linux)?
9. Приведите примеры назначения/изменения/просмотра прав доступа к файлу.
10. Как заблокировать вход в систему конкретному пользователю (на примере ОС семейства Linux)?

4.3. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел, тема дисциплины	Номер и тема лабораторной работы
--------------------------------	---

Раздел 1. Основные концепции операционных систем Раздел 2 Управление процессами Раздел 3 Управление файловой системой Раздел 4 Управление памятью Раздел 5 Управление вводом/выводом	Лабораторная работа № 1 Универсальные ОС. Основные функциональные возможности ОС семейства Windows. Основные команды администрирования системы.
Раздел 1. Основные концепции операционных систем Раздел 2 Управление процессами Раздел 3 Управление файловой системой Раздел 4 Управление памятью Раздел 5 Управление вводом/выводом	Лабораторная работа № 2 Универсальные ОС. Основные функциональные возможности Linux - систем. Основные команды администрирования системы.
Раздел 1. Основные концепции операционных систем Раздел 2 Управление процессами Раздел 3 Управление файловой системой Раздел 4 Управление памятью Раздел 5 Управление вводом/выводом	Лабораторная работа № 3 ОС. Реализация многозадачности (мультипрограммирования) на примерах ОС семейства Linux, ОС семейства Windows.
Раздел 1. Основные концепции операционных систем Раздел 2 Управление процессами Раздел 3 Управление файловой системой Раздел 4 Управление памятью Раздел 5 Управление вводом/выводом	Лабораторная работа № 4 ОС. Реализация многопользовательского режима работы (на примере ОС семейства Linux).
Раздел 3 Управление файловой системой Раздел 6 Защита данных Тема 11. Принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа.	Лабораторная работа № 5 Защита данных от несанкционированного доступа на примерах ОС семейства Linux, ОС семейства Windows.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Основная литература

Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561557>

5.2 Дополнительная литература

Бабичев, С. Л. Распределенные системы : учебник для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566315>

5.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
http://intuit.ru/	Интернет-университет информационных технологий	Свободный
http://vkit.ru/	Сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий»	Свободный

http://ru.wikipedia.org/	Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет- энциклопедия	Свободный
---	---	-----------

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина «**Операционные системы**» изучается в течение одного семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций.

В период между сессиями студенты должны вести конспект лекций, изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной работы, готовиться к сдаче зачета и экзамена, прорабатывая необходимый материал согласно перечню вопросов для подготовки к зачету и экзамену и списку рекомендованной литературы.

Выполнение лабораторных работ относится к числу обязательных видов работ. Перед выполнением работы необходимо внимательно ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе. При необходимости можно воспользоваться рекомендуемой литературой. В ходе выполнения работы необходимо руководствоваться порядком выполнения лабораторной работы и указаниями преподавателя, при этом должны соблюдаться правила техники безопасности. Результатом выполнения работы является отчет, который должен быть аккуратно оформлен и выполнен в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях.

В указанное преподавателем время обучающиеся защищают отчеты. Защита проводится в виде собеседования по контрольным вопросам, приведенным в методических указаниях. Кроме того, преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся результатов эксперимента, выводов по результатам опытов и т.п. К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы и защитившие отчеты по ним. При наличии задолженности по лабораторным работам, по согласованию с преподавателем, возможна замена работы по выполнению отчета на реферат по теме соответствующего лабораторного занятия с последующей его защитой.

В течение семестра и во время сессии основным видом подготовки являются самостоятельные занятия. Они включают в себя изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, оформление отчетов по лабораторным работам, курсовое проектирование, а так же подготовку к промежуточной аттестации

Систематическая работа в соответствии с программой дисциплины – условие успешного освоения материала.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала

в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

Windows (для академических организациях, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDNAA, DreamSpark);
Linux (свободное ПО)
OpenOffice (свободное ПО)

8. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования:

ауд.Б-510

офисная мебель на 12 мест.

- ПК – 7 шт. с доступом в Интернет и ЭИОС, 8 одноместных компьютерных столов, доска ученическая, рабочее место преподавателя, кафедра

Разработчик:

Кафедра ИиСУ

Доцент

Е.Н. Горбачевская

	кафедры ИиСУ	
<i>(место работы)</i>	<i>(занимаемая должность)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)**

Фонд оценочных средств

«Операционные системы»

для направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавриат

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП (Таблица 2)

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания, методы математического анализа в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Осуществляет системное администрирование и администрирование СУБД. ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Устанавливает программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1. Анализирует цели и ресурсы организации. ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1. Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «Операционные системы» направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Оценочные средства		
	Текущий контроль		Промежуточный контроль
	Оценочное средство 1 (лабораторное задание)	Оценочное средство 2	Экзамен (тесты)
ОПК-1	ОПК -1.2.		ОПК -1.2.
ОПК-5	ОПК-5.1. ОПК -5.2. ОПК -5.3.		ОПК-5.1. ОПК -5.2. ОПК -5.3.
ОПК-6	ОПК-6.1. ОПК -6.2.		ОПК-6.1. ОПК -6.2.
ОПК-7	ОПК-7.1.		ОПК-7.1.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51 % и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85 % более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61 % и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи,

предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций; **«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП): при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл.

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели и критерии оценки достижений студентом запланированных результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

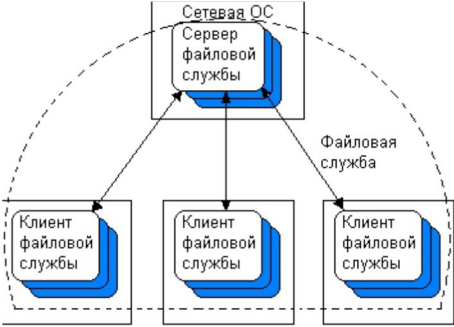
Оценка, уровень	Критерии
«отлично», повышенный уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций
«хорошо», пороговый уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций

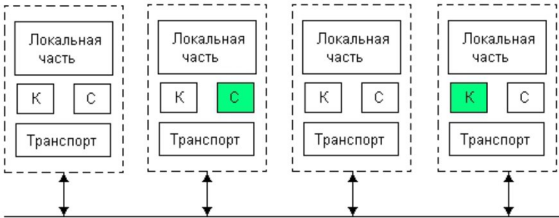
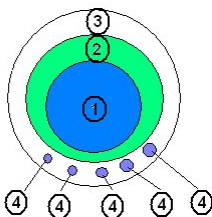
«удовлетворительно», пороговый уровень	Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

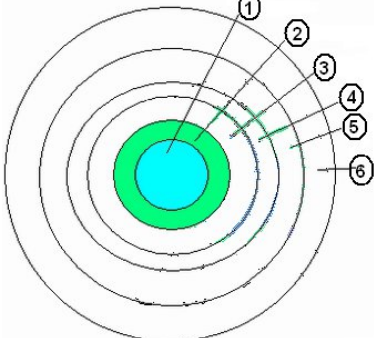
3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

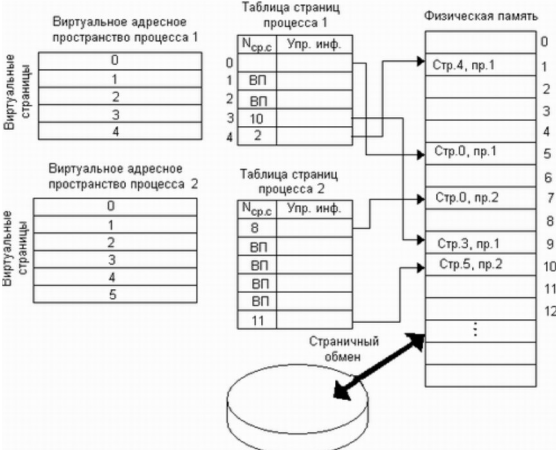
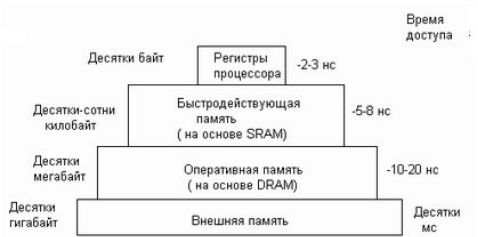
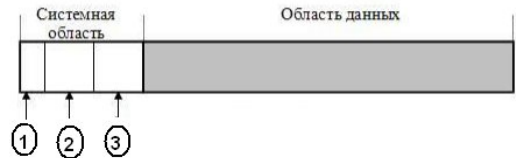
Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, для оценки сформированности которых используется данный ФОС

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания, методы математического анализа в профессиональной деятельности

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема взаимодействия сетевых служб  A) Клиент-серверная B) Файл-серверная C) Сетевая D) Одноранговая	A
2.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема реализации ОС	C

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	 А) Сетевые службы – отдельные продукты В) Встроенные сетевые службы С) Сетевая оболочка (набор сетевых служб) Д) Модульная	
3.	Выберите правильный вариант ответа. Поставлена профессиональная задача объединить ПК по схеме. На рисунке показана схема работы элементов операционных систем в сети  А) Одноранговая сеть В) Сеть с выделенными серверами С) Гибридная сеть Д) Модульная	А
4.	Выберите правильный вариант ответа. В привилегированном режиме операционной системы работают А) приложения пользователей В) системные программы С) модули ядра Д) пользовательские программы	С
5.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема трехслойной схемы ОС вычислительной системы. Под номером 2 изображена  А) Системные обрабатывающие программы В) Утилиты, библиотеки С) Аппаратура	Д

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	D) Ядро ОС	
6.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема многослойной структуры ядра ОС. Под номером 4 изображена  А) Интерфейсы системных вызовов В) Менеджеры ресурсов C) Базовые механизмы ядра D) Машинно-зависимые модули Е) Средства аппаратной поддержки ОС F) Аппаратура	С
7.	Выберите правильный вариант ответа. Увеличение числа слоев ядра ОС A) ведет к некоторому замедлению работы ядра В) ведет к уменьшению расширяемости С) ведет к снижению логичности работы системы в целом D) ведет к уменьшению безопасности	А
8.	Выберите правильный вариант ответа. Способ организации вычислительного процесса операционной системы, при котором на одном процессоре попеременно выполняются сразу несколько программ, называют А) Диспетчеризация процессов B) Мультипрограммирование, или многозадачность (multitasking) С) Синхронизация процессов D) Автоматизация процессов	В
9.	Выберите правильный вариант ответа. Один из видов виртуализации памяти когда образы процессов выгружаются на диск и возвращаются в оперативную память целиком A) свопинг (swapping) В) виртуальная память (virtual memory) С) мониторинг (monitoring) D) булинг (bullying)	А
10.	Выберите правильный вариант ответа. Один из видов виртуализации памяти	В

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	когда между оперативной памятью и диском перемещаются части (сегменты, страницы и т. п.) образов процессов A) свопинг (swapping) B) виртуальная память (virtual memory) C) мониторинг (monitoring) D) булинг (bullying)	
11.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема  A) Страничная виртуальная память B) Сегментная виртуальная память C) Сегментно-страничная виртуальная память	A
12.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема Иерархии запоминающих устройств. Самая быстрая из них  A) Регистры процессора B) Быстродействующая память (на основе SRAM) C) Оперативная память (на основе DRAM) D) Внешняя память	A
13.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема структуры логического раздела диска. Под номером 3 расположена  A) Загрузочная запись (Boot Record)	B

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	<u>В) Корневой каталог (Root Directory)</u> С) Область управления размещением файлов (FAT) D) Расширенный раздел	
14.	Выберите правильный вариант ответа. Различают два основных подхода к определению прав доступа: <u>А) ролевой, мандатный</u> В) основной, вспомогательный С) на основе ядра, на основе специализированных программ D) ограниченный, расширенный	А
15.	Одним из методов реализации ввода-вывода в мультипрограммной системе является А) семафоры Дейкстры В) булинг <u>С) спулинг</u> D) свопинг	С
16.	Внутрисистемные задачи операционной системы организации вычислительного процесса, которые недоступны для приложений	Внутрисистемные задачи операционной системы организации вычислительного процесса, которые недоступны для приложений: переключение контекстов, загрузка/выгрузка станиц, обработка прерываний
17.	Дайте описание используемым в операционных системах утилитам	Программы, решающие отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы, такие, например, как программы сжатия дисков, архивирования данных на магнитную ленту называются <i>утилиты</i> .
18.	Перечислите системные обрабатывающие программы операционной системы.	Системные обрабатывающие программы ОС: 1) текстовые или графические редакторы, 2) компиляторы, 3) компоновщики, 4) отладчики.
19.	Какие части ОС всегда работают в привилегированном режиме?	В привилегированном режиме ОС работают Модули ядра
20.	К чему ведет увеличение числа слоев ядра ОС?	Увеличение числа слоев ядра ОС ведет к некоторому замедлению работы ядра.
21.	К чему ведет уменьшение числа слоев ядра ОС?	Уменьшение числа слоев ядра ОС уменьшает расширяемость и логичность системы.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
22.	Сфера применения операционных систем реального времени	Системы реального времени применяются для управления различными техническими объектами, такими, например, как станок, спутник, научная экспериментальная установка или технологическими процессами, такими, как гальваническая линия, доменный процесс и т.п.
23.	Опишите главную цель систем пакетной обработки ОС.	Главной целью и критерием эффективности систем пакетной обработки ОС является максимальная пропускная способность, то есть решение максимального числа задач в единицу времени.
24.	Опишите двухуровневую систему привилегий ОС	Некоторые ОС поддерживают двухуровневую систему привилегий: привилегированный режим (режим ядра, пространство ядра) и пользовательский режим (пространство пользователя).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Осуществляет системное администрирование
	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем

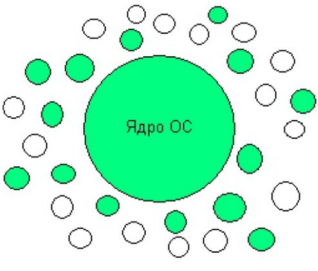
1.	Приведите пример функций, входящих в состав ядра ОС недоступных для приложений.	Функции для решения внутрисистемных задач организации вычислительного процесса недоступны для приложений (переключение контекстов процессов, загрузка/выгрузка страниц, обработка прерываний).
2.	На сколько свободен доступ в пользовательском режиме (user mode) ОС?	В пользовательском режиме (user mode) доступ к регистрам и памяти ограничен. Приложению не будет позволено работать с памятью за пределами набора адресов, установленного ОС, или обращаться напрямую к регистрам устройств.
3.	Перечислите, какие базовые функции ОС выполняют модули ядра.	Модули ядра выполняют базовые функции ОС: 1) управление процессами, 2) управление памятью, 3) управление устройствами ввода-вывода.

4.	При четырехуровневой системе привилегий ОС, перечислите какие модули входят в состав микроядра.	В состав микроядра входят обычно 1) машинно-зависимые модули (те, в которых отражается специфика аппаратной платформы компьютера); 2) модули, выполняющие базовые функции ядра; 3) код, преобразующий вызовы пользовательских модулей ОС в системные вызовы и возвращающий результаты.
5.	Перечислите достоинства использования микроядерной архитектуры ОС.	Операционные системы, основанные на микроядерной архитектуре, удовлетворяют большинству требований, предъявляемым к современным ОС: 1) обладают переносимостью; 2) высокая степень расширяемости; 3) достаточная надежность; 4) поддержка распределенных вычислений.
6.	Опишите понятие ОС мультипроцессорная обработка.	Способ организации вычислительного процесса в системах с несколькими процессорами, при котором несколько задач (процессов, потоков) могут одновременно выполняться на разных процессорах системы— это мультипроцессорная обработка.
7.	Перечислите архитектуры мультипроцессорной операционной системы.	Архитектуры мультипроцессорной операционной системы: 1. Симметричная; 2. Несимметричная.
8.	Что такое виртуальное адресное пространство процесса ОС?	Виртуальное адресное пространство процесса это совокупность адресов, которыми может манипулировать программный модуль процесса, они отображаются на отведенную процессу физическую память.
9.	Опишите понятие планировщик процессов ОС.	Планировщики – это специальное системное программное обеспечение, которое обрабатывает планирование процессов различными способами.
10.	Перечислите очереди планирования процессов операционной системы.	Операционная система поддерживает следующие важные очереди планирования процессов: • Очередь заданий – в этой очереди хранятся все процессы в системе. • Готовая очередь – эта очередь хранит набор всех процессов, находящихся в основной памяти, готовых и ожидающих выполнения. Новый процесс всегда

		помещается в эту очередь. • Очереди устройства – процессы, которые заблокированы из-за недоступности устройства ввода-вывода, составляют эту очередь.
11.	Перечислите основные типы планировщиков процессов в ОС.	Существует в основном три типа планировщиков процессов в ОС: 1. Долгосрочный 2. Временный 3. Средняя степень
12.	Перечислите функции долгосрочного планировщика заданий ОС.	Долгосрочный планировщик регулирует программу и выбирает процесс из очереди и загружает их в память для выполнения. Долгосрочный планировщик также известен как планировщик заданий.
13.	Перечислите функции среднесрочного планировщика заданий ОС.	Среднесрочный планировщик позволяет обрабатывать замененные процессы. Среднесрочный планировщик называется планировщиком обмена.
14.	Назовите основную цель краткосрочного планировщика ОС.	Основной целью краткосрочного планировщика является повышение производительности системы в соответствии с установленными критериями.
15.	Перечислите типы семафоров ОС.	Два распространенных типа семафоров: 1) Подсчет семафоров. 2) Бинарные семафоры.
16.	Опишите понятие ОС системный вызов.	Системный вызов является механизмом, который обеспечивает интерфейс между процессом и операционной системой.
17.	Перечислите задачи диспетчеризации при планировании процессов в ОС.	Задачи диспетчеризации сводятся к следующему: сохранение контекста текущего потока, который требуется сменить; загрузка контекста нового потока, выбранного в результате планирования; запуск нового потока на выполнение.
18.	Перечислите виды процессов по временным характеристикам.	Процессы по временным характеристикам различают: интерактивные, пакетные и процессы реального времени.
19.	Дайте описание страничной виртуальной памяти.	Данная виртуальная память организует перемещение данных между памятью и диском страницами — частями виртуального адресного пространства, фиксированного и сравнительно небольшого размера.
20.	Дайте описание сегментной виртуальной	Данная виртуальная память

	памяти.	предусматривает перемещение данных сегментами — частями виртуального адресного пространства произвольного размера, полученными с учетом смыслового значения данных.
21.	Дайте описание сегментно-страничной виртуальной памяти.	Данная виртуальная память использует двухуровневое деление: виртуальное адресное пространство делится на сегменты, а затем сегменты делятся на страницы. Единицей перемещения данных здесь является страница.
22.	Дайте описание файла с точки зрения файловой системы ОС.	С точки зрения файловой системы ОС файлом является именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные.
23.	Дайте описание непрерывному размещению адреса файла в ОС.	Простейший вариант физической организации файла на диске, при котором файлу предоставляется последовательность блоков диска, образующих единый сплошной участок дисковой памяти. Для задания адреса файла в этом случае достаточно указать только номер начального блока.
24.	Что представляет из себя загрузочная запись логического диска ОС?	Загрузочная запись - начальная область логического диска, содержащая небольшую программу, инициализирующую процесс загрузки ОС.
25.	Дайте описание понятию ОС корневой каталог.	Встроенное оглавление информации, содержащейся в области данных – корневой каталог.
26.	Дайте описание байт-ориентированных устройств ввода-вывода ОС.	Устройства ввода-вывода, которые не адресуемы и не позволяют производить операцию поиска, они генерируют или потребляют последовательность байтов, являются байт-ориентированные устройства.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1. Анализирует цели и ресурсы организации.
	ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы развития ИТ.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема реализации ОС  А) Сетевые службы – отдельные продукты <u>В) Встроенные сетевые службы</u> С) Сетевая оболочка (набор сетевых служб) D) Через модульность	В
2.	Выберите правильный вариант ответа. Интерфейс прикладного программирования — API, выполняют А) Функции прикладных программ <u>В) Функции ядра, которые могут вызываться приложениями</u> С) Системные вызовы D) Функции модульности	В
3.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема показывающая  ● – Вспомогательные модули ОС ○ – Пользовательские приложения <u>А) Нечеткость границы между ОС и приложениями</u> В) Взаимодействие между ядром и вспомогательными модулями ОС С) Параллельная работа ядра и вспомогательных модулей ОС D) Работа ядра и вспомогательных модулей как с модулями	А
4.	Выберите правильный вариант ответа. Программы, решающие отдельные задачи управления и сопровождения компьютерной системы, такие, например, как программы сжатия дисков, архивирования данных на магнитную ленту называются А) системные обрабатывающие программы В) вариант пользовательского интерфейса	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	<u>С) утилиты</u> D) прикладные программы	
5.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема  A) ранцевой вставки <u>В) виртуальной машины</u> C) симметричной системы D) параллельные системы	В
6.	Выберите правильный вариант ответа. Для работы в среде Linux в консольном режиме для перемещения файлов между директориями применяется команда A) cp <u>В) mv</u> C) ls D) ms	В
7.	Выберите правильный вариант ответа. Для работы в среде Linux в консольном режиме для создания новой учётной записи пользователя используется команда A) strings B) userdel C) passwd <u>Д) useradd</u>	Д
8.	Выберите правильный вариант ответа. Для работы в среде Linux в консольном режиме выберите команду, используя которую можно удалить не только ПО, но и все неиспользуемые пакеты. A) sudo apt-get update <u>В) sudo apt remove название_пакета</u> C) sudo apt-upgrade D) sudo apt-get	В
9.	Выберите правильный вариант ответа. Для работы в среде Linux в консольном режиме для удаления всех файлов конфигурации вместе с пакетами ПО, используют команду A) sudo apt-get update B) sudo apt remove название_пакета <u>С) sudo apt purge</u> D) sudo apt-get	С

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
10.	Выберите правильный вариант ответа. В среде Linux в консольном режиме необходимо установить пакет software-properties-common <u>A) sudo apt install software-properties-common</u> B) sudo apt remove software-properties-common C) sudo apt purge software-properties-common D) sudo apt purge	A
11.	Выберите правильный вариант ответа. Для работы в среде Linux в консольном режиме для обновления информации о пакетах, имеющихся в системе, и тех, что хранятся в подключённых репозиториях, используют команду <u>A) sudo apt-get update</u> B) sudo apt remove название_пакета C) sudo apt-upgrade D) sudo apt-get delete	A
12.	Выберите правильный вариант ответа. При монтировании файловой системы в среде Linux используется команда A) unmount B) umount <u>C) mount</u> D) mou	C
13.	Выберите правильный вариант ответа. При размонтировании файловой системы в среде Linux используется команда A) unmount <u>B) umount</u> C) mount D) mou	B
14.	Выберите правильный вариант ответа. Для обеспечения доступа к файлам файловой системы Linux, файловую систему необходимо сначала смонтировать. Как называют каталог в который монтируют файловую систему? <u>A) точкой монтирования</u> B) корневой каталог C) основной каталог D) вложенный каталог	A
15.	Перечислите обязательные функции операционных систем	Функции операционных систем: управление процессами, управление памятью, управление файлами и внешними устройствами, защита данных и администрирование.
16.	Перечислите системные обрабатывающие	Системные обрабатывающие

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	программы	программы: текстовые или графические редакторы, компиляторы, компоновщики, отладчики
17.	Опишите к чему ведет уменьшение числа слоев ядра ОС	Уменьшение числа слоев ядра ОС ведет к уменьшению расширяемости и логичности системы
18.	В каких случаях устанавливают виртуальную машину?	Виртуальную машину используют: чтобы устанавливать и тестировать различные программы и утилиты, не занимая место на основном ПК; чтобы запускать программы, которые не поддерживает основная ОС, или подключать оборудование, несовместимое с ней; чтобы вести разработку в безопасной среде.
19.	Дайте описание процессу виртуализации вычислительных машин.	Виртуализация ВМ— это процесс создания программной, или "виртуальной" версии компьютера с выделенными ресурсами ЦП, памяти и хранилища, которые "заимствуются" у физического компьютера (например, персонального компьютера) и (или) удаленного сервера, например сервера в центре обработки данных поставщика облачных служб.
20.	Перечислите типы виртуализации вычислительных машин.	ВМ делят на категории по типу виртуализации: - Аппаратная виртуализация. Когда ВМ взаимодействует с физическим оборудованием ПК. - Программная. Когда виртуальная машина генерирует «новый ПК» на уровне ПО и использует его для запуска других систем.
21.	Как влияет на стабильность системы в целом использование виртуальной машины?	Большое количество виртуальных машин, запущенных на одном устройстве, могут привести к снижению стабильности и скорости работы основной операционной системы.
22.	Как влияет на производительность системы в целом использование виртуальной машины?	Даже на мощных ПК виртуальные машины работают ощутимо медленнее, чем хост-система. Нет полноценного контакта ПО с аппаратным обеспечением. Поэтому заставить работать приложения в ВМ так же быстро, как на стандартной ОС, не получится.
23.	При установке виртуальной машины выбирают тип виртуального диска.	Виртуальный диск может быть: Динамический диск — это файл,

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	Перечислите типы виртуальных дисков.	который занимает необходимое место на жестком диске физической машины лишь по мере заполнения (он не сможет уменьшиться, даже если место, занятое его содержимым, освободится). Фиксированный жесткий диск — генерируется дольше, но работает быстрее, чем динамический.
24.	Перечислить задачи гипервизора при инсталляции виртуальной машины.	Основные задачи гипервизора: 1) эмуляция аппаратных ресурсов; 2) безопасное выполнение машинных инструкций; 3) предотвращение выполнения команд гостевых операционных систем в режиме супервизора на хост-машине (исключение перехвата и анализа команд).
25.	Какие гипервизоры для корпоративных центров обработки данных используют при виртуализации ВС?	Гипервизоры типа 1 называют «голыми» и развертываются непосредственно на аппаратном обеспечении системы без каких-либо базовых операционных систем или другого программного обеспечения. Гипервизоры типа 1 чаще всего используют для корпоративных центров обработки данных.
26.	Какие гипервизоры используют при виртуализации ВС на конечных точках, таких как персональные компьютеры?	Гипервизоры типа 2 работают как программный уровень поверх ОС хоста и обычно называются размещенными гипервизорами. Размещенные гипервизоры часто встречаются на конечных точках, таких как персональные компьютеры.
27.	Дайте описание понятию реестр операционной системы.	Одним из инструментов системы, который может использоваться для конфигурирования является реестр, это база данных операционной системы, содержащая конфигурационные сведения.
28.	Опишите суть этапа подготовки жесткого диска, при установки ОС Windows	Подготовить жесткий диск при установке ОС Windows, т.е. создать разделы на жестком диске в соответствии со своими предпочтениями.
29.	Дайте описание понятию образ операционной системы, используемый при инсталляции.	Образ – это точная копия всего, что есть на диске. Поэтому лучше создать образ, когда система только что установлена. Это позволит сделать образ файла меньше, и настроить систему после резервного

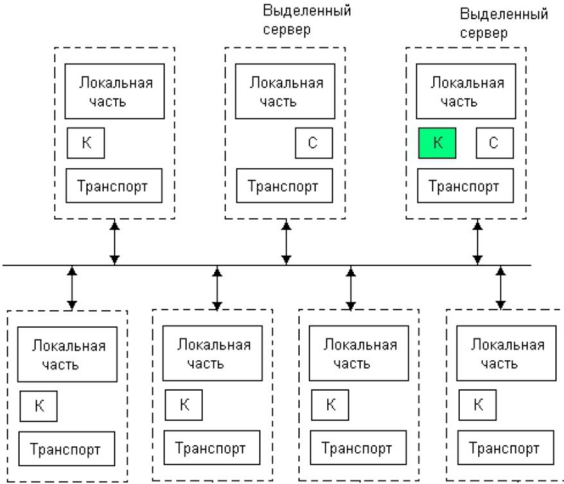
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		восстановления более гибко.
30.	Основные причины использования образа операционной системы	Основные способы применения технологии образа операционной системы: 1. Автоматизация рутинной работы, при дублировании настроек. 2. Резервное копирование инфраструктуры.
31.	Алгоритм установки ОС Linux	Типовой алгоритм установки ОС Linux: 1. Загрузите дистрибутив Linux. 2. Запишите дистрибутив на носитель. 3. Подготовьте раздел диска для установки ОС Linux. 4. Подготовьте загрузчик. 5. Загрузите Linux с носителя. 6. Начните установку Linux. 7. Разметьте диск. 8. Завершите установку Linux.
32.	Дайте описание понятию системное администрирование.	Системное администрирование — это оказание комплекса работ включающее в себя обеспечение штатной работы парка компьютерной техники, сети и программного обеспечения, а также обеспечению информационной безопасности в организации.
33.	Дайте описание понятию BIOS.	BIOS — «базовая система ввода-вывода» набор микропрограмм, реализующих низкоуровневые API для работы с аппаратным обеспечением компьютера, а также создающих необходимую программную среду для запуска операционной системы у IBM PC-совместимых компьютеров. BIOS относится к системному программному обеспечению.
34.	Перечислите назначения BIOS.	Назначение BIOS: 1) проверка работоспособности оборудования; 2) загрузка операционной системы (ОС); 3) предоставление API для работы с оборудованием; 4) настройка оборудования.
35.	Перечислите функции BIOS.	Функции BIOS: 1) выполняет тестирование оборудования компьютера; 2) читает настройки из энергонезависимого ПЗУ;

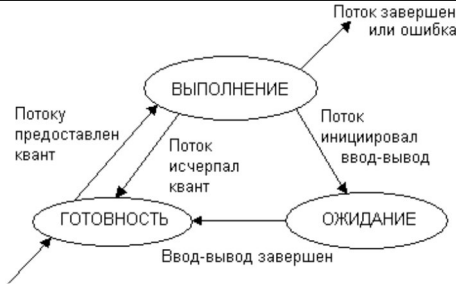
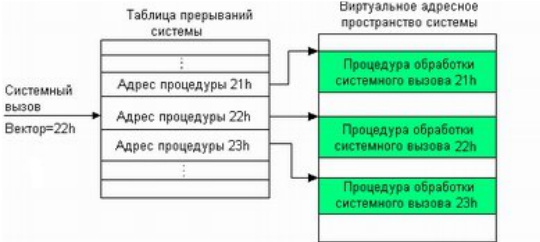
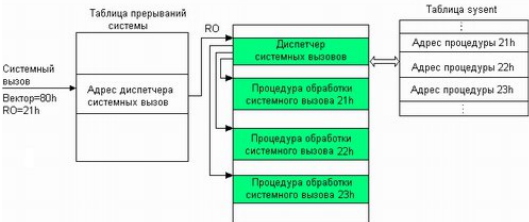
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		3) применяет настройки; 4) ищет и загружает в оперативную память код загрузчика; 5) передаёт управление загрузчику.
36.	Перечислите этапы загрузки Linux.	В целом загрузку Linux дистрибутива можно разделить на 5 этапов: 1. Загрузчик. 2. Запуск и начальная инициализация ядра. 3. Обнаружение оборудования, загрузка драйверов и подключение файловых систем. 4. Запуск системных служб (демонов). 5. Старт графической или консольной пользовательской сессии.
37.	Действия загрузчика Linux.	Загрузчик подготавливает систему к загрузке ядра операционной системы.
38.	Что происходит в ОС Linux при запуске ядра?	В процессе запуска ядра настраивается оборудование, запускается менеджер памяти, планировщик задач и многое другое, необходимое для функционирования операционной системы
39.	Для работы в среде Linux в консольном режиме используют различные команды с ключами. Дайте описание определению ключ команд Linux.	Ключ команды Linux — это специальный параметр команды или терминальной утилиты.
40.	Для работы в среде Linux в консольном режиме используют различные команды с ключами. Где размещаются ключи в командах Linux.	Ключи команды Linux указываются между названием команды или утилиты и файлом, который передаётся на вход: команда -ключ название файла.
41.	При работе в среде Linux в консольном режиме необходимо переместиться в каталог на уровень выше. Какой командой вы можете воспользоваться?	При работе в среде Linux в консольном режиме для перемещения в каталог на уровень выше необходимо в консоли прописать команду cd ..
42.	При работе в среде Linux в консольном режиме необходимо переместиться в корневую директорию. Какой командой вы можете воспользоваться?	При работе в среде Linux в консольном режиме для перемещения в корневую директорию необходимо в консоли прописать команду cd /
43.	При работе в среде Linux в консольном режиме необходимо получить абсолютный (полный) путь. Какой командой вы можете воспользоваться?	При работе в среде Linux в консольном режиме для получения абсолютного (полного) пути до текущего каталога необходимо в консоли прописать команду pwd
44.	При работе в среде Linux в консольном режиме воспользовались командой ls . Что означают одна и две точки в начале директории	В данной задаче в начале списка, выведены объекты директории: • Точка – это псевдоним пути к текущей директории • Две точки – это псевдоним

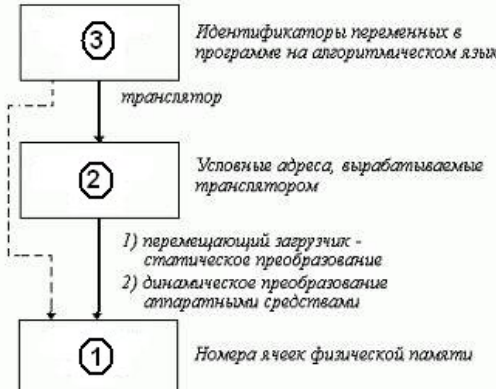
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	<pre>pseudolukian@DELL-2J1ZPT2:/etc/apt\$ ls -la . .. apt.conf.d auth.conf.d preferences.d sources.list sources.list.d trusted.gpg.d</pre>	родительской директории (директория на уровень выше)
45.	В среде Linux в консольном режиме необходимо вывести 4 последние строки текста файла test.txt командой tail . Запишите вариант вашей команды.	В данном примере для просмотра 4 последних строк содержимое файла test.txt в консоли пропишем tail -4 test.txt
46.	В среде Linux в консольном режиме воспользовались командой cat . Какие действия выполняет данная команда? <pre>pseudolukian@DELL-2J1ZPT2:~\$ cat test.txt</pre>	В данном примере командой cat просмотрели содержимое файла test.txt
47.	В среде Linux в консольном режиме необходимо создать текстовый файл test.txt в текущем каталоге.	Для создания файла test.txt в текущем каталоге в консоли необходимо прописать touch test.txt
48.	Опишите понятие дистрибутив с точки зрения операционных систем.	Дистрибутив форма распространения программного обеспечения. Дистрибутив обычно содержит программы для начальной инициализации системы.
49.	Перечислите виды репозитория.	Репозиторий бывает трех видов: 1. Локальный 2. Централизованный 3. Распределенный
50.	Опишите понятие репозиторий с точки зрения операционных систем.	Репозиторий — это хранилище всех версий кода. Чаще всего данные в репозитории хранятся в виде файлов, доступных для дальнейшего распространения по сети .

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции, реализуемые дисциплиной
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1. Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.

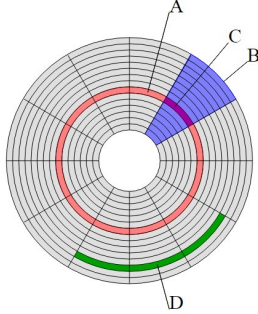
Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
1.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема реализации ОС  А) Сетевые службы – отдельные продукты В) Встроенные сетевые службы С) Сетевая оболочка (набор сетевых служб)	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	D) Через модульность	
2.	Поставлена профессиональная задача объединить ПК по схеме. На рисунке показана схема работы элементов операционных систем в сети  A) Одноранговая сеть B) Сеть с выделенными серверами C) Гибридная сеть D) Модульная сеть	В
3.	Выберите правильный вариант ответа. Необходимо по схеме состояния потоков в системе определить тип системы планировщика процессов ОС  A) система планировщика в многозадачной среде B) система планировщика в системе с квантованием C) система планировщика в системе с абсолютными приоритетами D) система планировщика без переключений E) система планировщика с переключениями	А
4.	Выберите правильный вариант ответа. Необходимо по схеме состояния потоков в системе определить тип системы планировщика процессов ОС	В

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	 А) система планировщика в многозадачной среде В) система планировщика в системе с квантованием С) система планировщика в системе с абсолютными приоритетами D) система планировщика без переключений Е) система планировщика с переключениями	
5.	Выберите правильный вариант ответа. При настройке системы необходимо знать характеристики обработки системных вызовов ОС. Какой вид обработки системных вызовов представлен на рисунке?  А) Централизованная схема обработки системных вызовов В) Децентрализованная схема обработки системных вызовов С) Смешанная схема обработки системных вызовов D) Модульная схема обработки системных вызовов	В
6.	Выберите правильный вариант ответа. При настройке системы необходимо знать характеристики обработки системных вызовов ОС. Какой вид обработки системных вызовов представлен на рисунке? 	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	<u>А) Централизованная схема обработки системных вызовов</u> В) Децентрализованная схема обработки системных вызовов С) Смешанная схема обработки системных вызовов Д) Модульная схема обработки системных вызовов	
7.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема изменения типов адресов. Под цифрой 2 указаны  А) Символьные адреса В) Физические адреса <u>С) Виртуальные адреса</u> Д) Логические адреса	С
8.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема изменения типов адресов. Под цифрой 1 указаны  А) Символьные адреса <u>В) Физические адреса</u> С) Виртуальные адреса Д) Логические адреса	В
9.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке показана схема изменения типов адресов. Под цифрой 3 указаны	А

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	А) Символьные адреса В) Физические адреса С) Виртуальные адреса D) Логические адреса	
10.	Выберите правильный вариант ответа. Файлы последовательного доступа в ОС используют: А) записи фиксированной длины В) записи переменной длины С) записи и фиксированной и переменной длины D) записи безмерной длины	В
11.	Выберите правильный вариант ответа. Часть дискового пространства для вытеснения данных из оперативной памяти есть: А) своп-файл В) спул-файл С) стоп-файл D) стол- файл	А
12.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема организации файловой системы на диске. Определить элемент А. А) кластер В) дорожка С) сектор дорожки D) геометрический сектор	В

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
13.	Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображена схема организации файловой системы на диске. Определить элемент В.  А) кластер В) дорожка С) сектор дорожки <u>Д) геометрический сектор</u>	D
14.	Выберите правильный вариант ответа. <u>А) Кластер включает в себя секторы</u> В) Сектор включает в себя кластеры С) Зона включает кластеры и секторы Д) Сектор включает в себя зону	A
15.	Выберите правильный вариант ответа. В ОС файлы прямого доступа используют <u>А) записи фиксированной длины</u> В) записи переменной длины С) записи и фиксированной и переменной длины Д) записи безмерной длины	A
16.	Приведите не менее трех типовых средств администрирования ОС Windows.	Три примера можно выбрать из данного списка типовых средств администрирования ОС Windows: • Службы компонентов. • Управление компьютером. • Источники данных ODBC. • Просмотр событий. • iSCSI-инициатор. • Политика локальной безопасности. • Средство мониторинга производительности. • Управление печатью. • Службы. • Конфигурация системы. • Планировщик заданий. • Брандмауэр Windows с дополнительными настройками безопасности. Windows Средство диагностики памяти.
17.	В среде Linux у файла прописаны права	У файла права доступа <code>-rwxr-x—x</code>

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	доступа -rwxr-x—x . Опишите что они обозначают.	обозначают что пользователь-владелец файла может читать файл, изменять и исполнять его; пользователи, члены группы-владельца могут читать и исполнять файл, но не изменять его; все остальные пользователи могут лишь запускать файл на выполнение.
18.	В среде Linux у файла прописаны права доступа -rw----- . Опишите что они обозначают.	У файла права доступа -rw----- обозначают что только владелец файла может читать и изменять его.
19.	В среде Linux у файла прописаны права доступа ----- . Опишите что они обозначают.	У файла права доступа ----- обозначают что никто, включая самого владельца файла, не имеет прав на его чтение, запись или выполнения.
20.	При настройке Linux после установки необходимо определить права доступа по умолчанию для файлов, создаваемых пользователем. Какой командой для этого вы можете воспользоваться?	В среде Linux команда umask предназначена для определения прав доступа по умолчанию для файлов, создаваемых пользователем.
21.	При настройке Linux после установки необходимо изменить права доступа к файлу или каталогу. Какой командой для этого вы можете воспользоваться?	В среде Linux команда chmod предназначена для изменения прав доступа к файлу или каталогу
22.	При настройке Linux после установки необходимо изменить владельца файла. Какой командой для этого вы можете воспользоваться?	В среде Linux команда chown предназначена для изменения владельца файла.
23.	При настройке Linux после установки необходимо изменить группу к которой принадлежит файл. Какой командой для этого вы можете воспользоваться?	В среде Linux команда chgroup предназначена для изменения группы к которой принадлежит файл.
24.	Опишите понятие файл конфигурации с точки зрения операционных систем.	Файл конфигурации — или конфигурационный файл используется для хранения настроек компьютерных программ, в том числе и операционных систем.
25.	Приведите примеры файловых систем Linux	Пример файловых систем Linux: Ext2; Ext3; Ext4; JFS; ReiserFS; XFS; Btrfs; ZFS.
26.	Приведите примеры файловых систем Windows	Пример файловых систем Windows: NTFS, FAT32 и FAT16.
27.	Дайте описание понятию в ОС прерывание	Принудительная передача управления от выполняемой программы к системе (а через неё – к соответствующей программе обработки прерывания), происходящая при возникновении определенного события называется

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		прерывание.
28.	При настройке системы необходимо знать прерывания какого вида использует ОС. Какие виды прерываний используют персональные компьютеры на основе процессоров Intel Pentium?	Платформа персональных компьютеров на основе процессоров Intel Pentium поддерживает векторный и опрашиваемый типы прерываний.
29.	Цели использования виртуализации оперативной памяти в ОС.	Подмена (<i>виртуализация</i>) оперативной памяти дисковой памятью позволяет повысить уровень мультипрограммирования – объем оперативной памяти компьютера теперь не столь жестко ограничивает количество одновременно выполняемых процессов, поскольку суммарный объем памяти, занимаемой образами этих процессов, может существенно превосходить имеющийся объем оперативной памяти.
30.	В ОС какой ресурс называют виртуальным?	Виртуальным называется ресурс, который пользователю или пользовательской программе представляется обладающим свойствами, которыми он в действительности не обладает.
31.	Поставлена задача определения текущей даты и времени системы Linux в консольном режиме?	В консоль системы Linux необходимо ввести команду date
32.	Поставлена задача отображения скрытых файлов (начинаются на ".") в системе Linux в консольном режиме?	В консоль системы Linux необходимо ввести команду с опцией ls -a
33.	Поставлена задача удалить директорию test2 со всем содержимым с игнорированием ошибки при удалении в системе Linux в консольном режиме?	В консоль системы Linux необходимо ввести команду с опцией rm -rf test2
34.	Поставлена задача определения списка процессов системы Linux в консольном режиме?	В консоль системы Linux необходимо ввести команду ps
35.	Перечислите четыре раздела формируемые при разбивке на логические диски для Linux.	В стандартной разбивке диска для Linux используется четыре раздела: • / - корень, основной раздел для файловой системы; • /boot - файлы загрузчика; • /home - раздел для файлов пользователя; • swap - раздел подкачки, для выгрузки страниц из оперативной памяти, если она будет переполнена.
36.	Приведите примеры оболочек для ОС Linux?	Оболочки для ОС Linux: KDE

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
		GNOME MATE Cinnamon Budgie LXDE и другие.
37.	В системе Linux в консольном режиме внесена команда dd if=/dev/sda of=/dev/sdb . Опишите действия выполняемые командой.	В приведенном выше примере команда сделает точную копию раздела sda в разделе sdb .
38.	В системе Linux в консольном режиме внесена команда sudo useradd -e 2022-01-17 username . Опишите действия выполняемые командой.	В приведенном выше примере команда создаст новую учетную запись username с именем username со сроком действия, установленным на 17 января 2022 года, вы должны запустить:
39.	Запишите название информационного файла в системе Linux, содержащего информацию о пользователях и их паролях.	В системе Linux текстовый файл /etc/passwd содержит информацию о пользователях и их паролях.
40.	В системе Linux в консольном режиме внесена команда head -c 10MB /dev/zero > daygeek4.txt . Опишите действия выполняемые командой.	В приведенном выше примере команда head создаст файл daygeek4.txt размера 10MB
41.	В системе Linux поставлена задача определения информации об ip адресах. Какой командой вы воспользуетесь?	Команда ip может выводить сведения о сетевых адресах, позволяет управлять маршрутизацией трафика и, кроме того, способна давать данные о различных сетевых устройствах, интерфейсах и туннелях.
42.	В системе Linux поставлена задача диагностики сети. Какой программой вы воспользуетесь?	MTR — это программа, работающая в режиме командной строки, представляющая собой инструмент для диагностики сетей и устранения сетевых неполадок.
43.	В системе Linux поставлена задача анализа сетевых пакетов. Какой утилитой вы воспользуетесь?	Утилита tcpdump предназначена для захвата и анализа пакетов.
44.	Поставлена задача отображения краткого описания какой-либо программы в системе Linux в консольном режиме?	В консоль системы Linux необходимо внести команду whatis имя_пакета
45.	Команда Linux для получения прав суперпользователя	Для получения прав администратора, или суперпользователя root в Linux необходимо использовать команду sudo
46.	Поставлена задача принудительного завершения процесса в системе Linux в	Для принудительного завершения процесса в системе Linux в консоли

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ на задание
	консольном режиме?	необходимо внести kill PID процесса
47.	Поставлена задача определения PID процесса в системе Linux в консольном режиме?	Для определения PID процесса в Linux в консоли необходимо внести команду top
48.	Поставлена задача убить процесс с именем firefox в системе Linux в консольном режиме?	Для удаления процесса с именем firefox в Linux в консоли необходимо внести команду killall firefox
49.	Поставлена задача переименовывания файла в системе Linux в консольном режиме?	Для переименовывания файла в системе Linux используют команду rename .
50.	Поставлена задача изменения даты последнего открытия или модификации файла в системе Linux в консольном режиме?	Для изменения даты последнего открытия или модификации файла в системе Linux используют команду touch .