Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.03.2026 11:33:36
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Колледж Елабужского института (филиала) КФУ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» мая 2025 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)
ОП.01 Операционные системы и среды

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

На базе: основного общего образования

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

1. Цели освоения дисциплины

формирование знаний по:

- основным понятиям, функциям, составу и принципам работы операционных систем;
- архитектуре современных операционных систем;
- особенностям построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципам управления ресурсами в операционной системе;
- основным задачам администрирования и способах их выполнения в изучаемых операционные системах.

формирование умений по:

- управлению параметрами загрузки операционной системы;
- выполнению конфигурирования аппаратных устройств;
- управлению учетными записями, настройке параметров рабочей среды пользователей;
- управлению дисками и файловыми системами, настройке сетевых параметров, управлению разделением ресурсов в локальной сети.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП.1 «Операционные системы и среды» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Осваивается на втором курсе (4 семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Индекс компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Общая трудоемкость дисциплины в часах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 77 час.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен в 4 семестре.

Разделы и темы дисциплины		Семестр	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Тема 1	**История, назначение и функции операционных систем**	4	2	0	0	0,33	Сообщение
Тема 2	**Основные понятия, концепции операционных систем. Основные функции и структура операционных систем.**	4	2	0	0	0,33	Тест
Тема 3	**Архитектура операционной системы.**	4	4	0	8	0,5	Тест
Тема 4	**Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов.**	4	4	0	8	0,5	Тест
Тема 5	**Управление памятью**	4	3	0	8	0,34	Тест
Тема 6	**Файловая система и ввод и вывод информации**	4	4	0	8	0,5	Контрольная работа 1*
Тема 7	**Работа в операционных системах и средах.**	4	4	0	14	0,5	Контрольная работа 2*
Итого: 72			**23**	**0**	**46**	**3**	
Консультация		**1**					

Экзамен	**4**	
Всего по дисциплине	**77**	

* письменная контрольная точка

4.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (лек/ лаб.р./самост)	Уровень освоения*
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	**Содержание учебного материала**	**2,33 (2/0/0,33)**	
	Введение. Цели и задачи дисциплины. Место и роль дисциплины в общей структуре подготовки специалистов, связь с другими дисциплинами. Вычислительные системы. Структура вычислительной системы. История эволюции вычислительных систем. Этапы развития ОС. Первый период (1945-1955 гг.), ламповые машины. Второй период (1955 г. - начало 60-х), компьютеры на основе транзисторов, пакетные операционные системы. Третий период (начало 60-х - 1980 г.), компьютеры на основе интегральных микросхем, первые многозадачные операционные системы. Четвертый период (с 1980 г. по настоящее время), персональные компьютеры, классические, сетевые и распределенные системы. Назначение и функции операционных систем. Роль и место ОС в архитектуре вычислительных систем.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка сообщения по теме «История, назначение, функции и виды операционных систем»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,33	*2*
Тема 2 Основные понятия, концепции	**Содержание учебного материала**	**2,33 (2/0/0,33)**	

операционных систем. Основные функции и структура операционных систем.	Операционные системы. Основные понятия и концепции операционных систем. Основные функции и структура операционных систем. Операционная система как виртуальная машина. Операционная система как менеджер ресурсов. Операционная система как защитник пользователей и программ. Операционная система как постоянно функционирующее ядро.	2	*1*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к тестированию по теме «Основные функции и структура операционных систем»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,33	*2*
Тема 3. Архитектура операционной системы	**Содержание учебного материала**	**12,5 (4/8/0,5)**	
	Структура операционных систем. Принципы разработки архитектуры операционных систем. Принцип модульной организации. Принцип функциональной избыточности. Принцип функциональной избирательности. Принцип поддержки многослойности. Архитектуры операционных систем. Ядро и вспомогательные модули операционных систем. Ядро в привилегированном режиме. Многослойная структура операционной системы. Микроядерная архитектура операционных систем.	4	*1*
	Лабораторные работы 1. Архитектуры операционных систем 2. Интерпретатор командной строки ос MS WINDOWS 3. Язык интерпретатора и командные файлы	8	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к тестированию по теме «Архитектура операционной системы»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст:	0,5	*3*

	электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов.	**Содержание учебного материала**	**12,5 (4/8/0,5)**	
	Процессы и потоки. Модель процесса. Управление процессами. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Планирование и диспетчеризация процессов. Потоки. Многопоточная модель процесса. Примеры реализации потоков. Межпроцессорное взаимодействие. Средства низкоуровневой синхронизации. Средства высокоуровневой синхронизации.	4	*1*
	Лабораторные работы Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков Процессы и потоки в ОС Windows Процессы и потоки в ОС Unix/Linux	8	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к тестированию по теме «Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	*3*
Тема 5. Управление памятью	**Содержание учебного материала**	**11,34 (3/8/0,34)**	
	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Функции ОС по управлению памятью. Распределение памяти. Страничная организация виртуальной памяти.	3	*1*

	Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти. Сегментная организация виртуальной памяти. Сегментно-страничная виртуальная память.		
	Лабораторные работы Управление памятью. Создание карты распределяемой памяти Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows Исследование блоков управления памятью	8	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к тестированию по теме «Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Функции ОС по управлению памятью. Распределение памяти»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,34	3
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации	**Содержание учебного материала**	**12,5 (4/8/0,5)**	
	Подсистема ввода-вывода. Файловые системы, основные понятия. Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода. Многослойная (иерархическая) модель подсистемы ввода-вывода. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Каталоговые системы. Физическая организация файловой системы. Физическая организация и адресация файла. Физическая организация FAT-системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам.	4	*1*
	Лабораторные работы Файловые системы Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows Файлы пакетной обработки	8	*2*

	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к контрольной работе по теме «Подсистема ввода-вывода. Файловые системы»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	*3*
Тема 7. Работа в операционных системах и средах.	**Содержание учебного материала**	**18,5 (4/14/0,5)**	
	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	4	*1*
	Лабораторные работы Интерпретатор командной строки ОС MS Windows Оболочка командной строки Windows Powershell 2.0	14	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовка к контрольной работе по теме «Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL:	0,5	*3*

	https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Всего		**72 (23/46/3)**	
Консультация		**1**	
Экзамен		**4**	
Всего по дисциплине		**77**	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4.3. Структура и содержание самостоятельной работы студентов

Темы дисциплины		Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
Тема 1	История, назначение и функции операционных систем	Подготовка сообщения по теме «История, назначение, функции и виды операционных систем»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,33	Собеседование
Тема 2	Основные понятия, концепции операционных систем. Основные функции и структура операционных систем.	Подготовка к тестированию по теме «Основные функции и структура операционных систем»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL:	0,33	Тестирование

		https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Тема 3	Архитектура операционной системы	Подготовка к тестированию по теме «Архитектура операционной системы»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	Тестирование
Тема 4	Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов.	Подготовка к тестированию по теме «Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	Тестирование
Тема 5	Управление памятью	Подготовка к тестированию по теме «Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Функции ОС по	0,34	Тестирование

		управлению памятью. Распределение памяти»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Тема 6	Файловая система и ввод и вывод информации	Подготовка к контрольной работе по теме «Подсистема ввода-вывода. Файловые системы»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.	0,5	Контрольная работа 1
Тема 7	Работа в операционных системах и средах.	Подготовка к контрольной работе по теме «Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками»: Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд.,	0,5	Контрольная работа 2

		перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1423328 (дата обращения: 15.08.2021). – Режим доступа: по подписке.		
Всего по дисциплине			**3**	

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Операционные системы и среды» предполагает использование как традиционных (лекции, лабораторные работы с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием программных продуктов; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в сети интернет.

На лекциях и лабораторных занятиях используются:

- информационная и презентационная лекция;
- беседы и дискуссии.

Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах

Номер темы	Наименование темы	Форма проведения занятия	Объем в часах
Тема 3	Архитектура операционной системы	Информационно-проблемная лекция	4
Тема 4	Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов.	Информационно-проблемная лекция	4
Тема 5	Управление памятью	Информационно-проблемная лекция	3
Тема 6	Файловая система и ввод и вывод информации	Информационно-проблемная лекция	4
Всего по дисциплине			15

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Тест 1 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример вопросов теста:

1. Операционная система – это:
а. прикладная программа;
б. система программирования;
в. системная программа;
г. текстовый редактор.

2. Программа, работающая под управлением Windows, называется:
а. приложение;
б. среда;
в. документ;
г. как-то иначе.

3. Операционную систему с диска загружает в ОЗУ:
а. BIOS;
б. загрузчик операционной системы;
в. драйвер;
г. сервисная программа

Тест 2 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример вопросов теста:

1. Что из перечисленного относится к основным компонентам режима ядра?
а. диспетчер системных сервисов
б. исполнительная система
в. диспетчер памяти

2. Верно ли следующее: «все процессы пользовательского режима, для взаимодействия с модулями режима ядра, используют библиотеки *Windows DLL*»?

3. Компоненты пользовательского режима:
а. системные процессы
б. службы
в. пользовательские приложения
г. исполнительная система

Тест 3 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример вопросов теста:

1. Файл — это...
а. единица измерения информации
б. команды в оперативной памяти
в. текст, распечатанный на принтере
г. программа или данные на диске

2. Непосредственно в корневом каталоге дерева каталогов могут располагаться
а. каталоги и файлы
б. только каталоги
в. только файлы
г. ничего

3. Системная дискета необходима для
а. хранения компонент операционной системы
б. хранения резервных копий важных файлов
в. систематизации файлов и каталогов
г. хранения антивирусных программ

Тест 4 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример вопросов теста:

1. Где должна размещаться программа перед выполнением?
а. в основной памяти
б. в архиве
в. во внешней памяти
г. во временной памяти

2. Как называется технология, позволяющая выполнять процесс, который может только частично располагаться в основной памяти?
а. внешняя память
б. виртуальная память
в. основная память
г. временная памяти

3. Из скольких этапов состоит обработка страничной недостаточности?
а. 5
б. 7
в. 6
г. 8

Контрольная работа 1 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример заданий:

1. Расскажите о режимах работы вычислительной системы. Дайте краткую характеристику каждого из них.
2. Расскажите об основных функциях операционной системы?
3. Поясните модульную структуру операционной системы на примере выполнения задачи на ЭВМ.
4. Создать файлы 1.txt и 2.txt двумя разными способами.
5. Вывести список файлов и подпапок диска D.

Контрольная работа 2 (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример заданий:

1. Верно ли, что несколько вычислительных потоков могут одновременно выполняться только в системах MISD и MIMD? Ответ обоснуйте.
2. Параллелизм в полной мере свойственен только MIMD. Присутствует ли параллелизм в SISD-системах?
3. Могут ли одновременно в одной системе использоваться MIMD и MISD архитектуры? Почему?

4. Архитектура ЭВМ Джона Фон Неймана является MIMD архитектурой? Ответ раскройте.
5. Создать файл info.txt, который будет содержать надпись в виде даты и времени его создания и на котором будет
стоять атрибут "Только чтение".
6. Создать с помощью цикла 30 папок для учеников вида "1-i_u4enik", "2-i_u4enik" и т.д.

6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Структура вычислительной системы
2. Понятие ОС. Операционная система как виртуальная машина
3. Понятие ОС. Операционная система как менеджер ресурсов
4. Понятие ОС. Операционная система как защитник пользователей и программ
5. Понятие ОС. Операционная система как постоянно функционирующее ядро
6. История эволюции вычислительных систем. Первый период (1945–1955 гг.)
7. История эволюции вычислительных систем. Второй период (1955 г.–начало 60-х)
8. История эволюции вычислительных систем. Третий период (начало 60-х – 1980 г.)
9. История эволюции вычислительных систем. Четвертый период (с 1980 г. по настоящее время)
10. Архитектурные особенности ОС. Принципы разработки архитектуры ОС
11. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление процессами
12. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление основной памятью
13. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление внешней памятью
14. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления устройствами ввода/вывода
15. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления файлами
16. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Защита системы
17. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сетевое обеспечение
18. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Командный интерфейс системы
19. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сервисы операционных систем
20. Архитектуры ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС
21. Архитектуры ОС. Ядро в привилегированном режиме
22. Архитектуры ОС. Многослойная структура ОС
23. Архитектуры ОС. Микроядерная архитектура
24. Процессы и потоки. Модель процесса
25. Управление процессами
26. Создание процесса
27. Завершение процесса
28. Иерархия процесса
29. Состояние процесса
30. Реализация процесса
31. Планирование и диспетчеризация процессов
32. Многопоточная модель процесса
33. Потоки
34. Межпроцессорное взаимодействие
35. Управление памятью
36. Методы, алгоритмы и средства
37. Функции ОС по управлению памятью

38. Распределение памяти
39. Страничная организация виртуальной памяти
40. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти
41. Сегментная организация виртуальной памяти
42. Сегментно-страничная виртуальная память
43. Подсистема ввода-вывода
44. Файловые системы, основные понятия
45. Устройства ввода-вывода
46. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода
47. Согласование скоростей обмена и кэширования данных
48. Разделение устройств и данных между процессами
49. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой
50. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода
51. Многослойная (иерархическая) модель подсистемы ввода-вывода
52. Архитектура файловой системы
53. Организация файлов и доступ к ним
54. Каталоговые системы
55. Физическая организация файловой системы
56. Физическая организация и адресация файла
57. Физическая организация FAT-системы
58. Файловые операции. Контроль доступа к файлам

Практические задания к экзамену
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Пример заданий:

1. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".
2. Через .bat файл запустить ещё одну копию командного интерпретатора.
3. Создать файл 1.txt и папку FPS. Скопировать файл 1.txt в папку FPS.
4. Создать папку с текущей датой в имени и в ней файл 1.txt.
5. Создать файл 1.txt и 2.txt. На файл 1.txt поставить атрибут "скрытый", а файл 2.txt удалить.
6. Вывести список файлов и подпапок диска D.
7. Вывести надпись "Hello, World!" с помощью .bat файла.
8. Вывести на экран цикл с начальным значением 1, с конечным значением 100 и шагом 2.
9. Если существует файл 1.txt - вывести его содержимое на экран, если же его нет - то создать его.
10. Если существует файл 1.txt, то скопировать все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS, если такого нет, то переместить все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS.
11. Создать папки ONE и TWO двумя различными способами.
12. Создать папку с текущей датой в имени, в ней файл 1.txt и удалить эту папку, предварительно скопировав из неё файл 1.txt в другую папку с именем COPYR.
13. Создать папку ONE и переименовать её в TWO.
14. Если существует файл shut.txt - выключить компьютер.
15. Создать папку с текущей датой в имени. Если существует файл 1.txt, то поставить на нём атрибут "только чтение", если же его не существует, то создать в папке с текущей датой файл 3.txt.
16. Если существует файл 1.txt - удалить из текущего каталога все .doc, иначе скопировать все .xls файлы в папку TEXT.
17. С помощью цикла создать 10 папок с именами от 1 до 10.

18. Создать дерево из 5 папок. В последней - файл read.txt и написать в нём любой текст.
19. Создать файл info.txt, который будет содержать надпись в виде даты и времени его создания и на котором будет стоять атрибут "Только чтение".
20. Если существует файл exp.txt, то поставить на него атрибут "Скрытый", если нет - создать его и поставить на него атрибут "Только чтение".
21. Если существует файл 1.xls - переименовать его в 3.xls, иначе создать файл 2.xls и поставить на него атрибуты "Архивный", "Только чтение" и "Скрытый".
22. Создать папку с датой в имени. Если рядом с этой папкой есть файл 1.txt, то создать в папке с датой ещё две папки Q и W и в каждую скопировать файл 1.txt, иначе создать только файл 1.txt.
23. Создать с помощью цикла 30 папок для учеников вида "1-i_u4enik", "2-i_u4enik" и т.д.
24. Если существует файл 1.txt - создать 10 папок, иначе одну папку.
25. Ввести значение строки и прибавить к нему любое положительное число с помощью команды set.
26. Создать файл и поставить на него атрибут "Только чтение". Попытаться написать в него любой текст, если не получится - переименовать его.
27. Создать файлы 1.txt и 2.txt двумя разными способами.
28. Создать файл sample.txt и написать в нём своё имя. После этого просмотреть его.
29. Создать папку TEST, в ней - файл 1.txt и переименовать его в 2.txt.
30. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".

7 Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Шифр компетенции	**Планируемые результаты обучения**	**Оценочные средства**	**Критерии оценивания результатов обучения (баллы)**			
			2	3	4	5
ОК 01	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.					
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 02	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	"Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.					
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 05	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.					
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 09	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Вопросы тестов 1-100				
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 10	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без	Знает достаточно в базовом	Демонстрирует высокий уровень

	операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100		грубых ошибок	объёме	знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений

ПК 4.1	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры,	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений

	управлять разделением ресурсов в локальной сети					
ПК 4.4	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений

	системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети					

8. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Работа на лабораторных занятиях предполагает активное участие в дискуссиях и решении задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru.

При подготовке обучающихся по темам используются конспекты лекций и источники основной и дополнительной литературы. Подготовка докладов осуществляется с использованием нормативно-правовых документов и учебников.

Устный опрос по этой теме проводится в форме беседы. Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях и решении задач. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.

Решение задач проводится в группе с обсуждением хода решения, применяемых, схем, способов, проверкой результатов и проведением работы над ошибками.

Тестирование проводится после ознакомления с материалом темы. Обучающийся выполняет тестирование, рассчитанное по времени на 40-50 минут, на бумажном носителе. Тест включает в себя задания разного типа: на выбор одного или нескольких правильных ответов, на соответствие, краткий и числовой ответ. Для прохождение теста дается одна попытка. Далее сверяются и обсуждаются результаты с определением правильных ответов.

Промежуточная аттестация по этой дисциплине проводится в форме экзамена. При подготовке к экзамену необходимо опираться, прежде всего, на источники, которые разбирались на лекционных занятиях и на материалы практических занятий. В каждом билете экзамена содержится два вопроса.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

1. Максимов Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 511 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106243-2. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1079429 (дата обращения: 05.08.2021). – Текст: электронный.

2. Рудаков А. В. Операционные системы и среды: учебник / А.В. Рудаков – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106301-9. – URL: https://znanium.com/catalog/product/946815 (дата обращения: 05.08.2021). – Текст: электронный.

3. Партыка Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. –

560 с.: ил. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-101317-5. – URL: https://znanium.com/catalog/document?pid=552493 (дата обращения: 05.08.2021). – Текст: электронный.

9.2. Дополнительная литература:

1. Операционные системы. Основы UNIX: учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189336 (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131045 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кузнецова, Е. С. Лабораторный практикум по дисциплине «Операционные системы»: учебное пособие / Е. С. Кузнецова, И. В. Степанченко, И. М. Харитонов. — Волгоград: ВолгГТУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-9948-2649-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157259 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Немцова, Т. И. Базовая компьютерная подготовка. Операц. сист., офисные прил, Интернет: Практ. по информ-ке: Уч. пос. / Т.И.Немцова. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.: ил.; + CD-ROM. - (ПО). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-8199-0440-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/391835 (дата обращения: 04.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Руководитель библиотеки Л.В. Беляева

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Наименование дисциплины	Наименование кабинета, перечень оборудования
ОП.01 Операционные системы и среды	Автоматизированные рабочие места обучающихся: системный блок (процессор Intel Core i7, оперативная память 16 ГБ), автоматизированное рабочее место преподавателя: системный блок (процессор Intel Core i7, оперативная память 16 ГБ), комплект мебели (посадочных мест), комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя, проектор и экран (интерактивная доска), трибуна, кондиционер, настенные полки, шкаф двухстворчатый с полками, веб-камера, маркерная доска, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Office Professional Plus 2010, GIMP, Inkscape, Notepad ++, Python, Lazarus

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских

учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и

справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям.

11. Методы обучения для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- учебные аудитории, в которых проводятся занятия со студентами с нарушениями слуха, оборудованы мультимедийной системой (ПК и проектор), компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации доступные для слабовидящих формы (укрупненный текст);
- в образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения: кейс-метод, метод проектов, исследовательский метод**,** дискуссии в форме круглого стола**,** конференции, метод мозгового штурма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» мая 2025 г.
МП

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Операционные системы и среды

(наименование дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Программист

(квалификация выпускника)

Елабуга, 2025

Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
ОП.01 «Операционные системы и среды»

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочные средства
1	2	3	4
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58

	государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ПК 4.1	Осуществлять инсталляци	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных	Контрольные работы 1-2 Вопросы к

	ю, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Контрольные работы 1-2 Вопросы к экзамену 1-58 Практические задания к экзамену 1-30 Вопросы тестов 1-100

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации

Комплект заданий для контрольной работы 1
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Вариант 1

1. Создать файлы 1.txt и 2.txt двумя разными способами.
2. Назначение команды cmd? Как запустить cmd?

Вариант 2

1. Создать файл sample.txt и написать в нём своё имя. После этого просмотреть его.
2. Назначение команды attrib и ее атрибутов?

Вариант 3

1. Создать папку TEST, в ней - файл 1.txt и переименовать его в 2.txt.
2. Назначение команды cd и ее атрибутов?

Вариант 4

1. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".
2. Назначение команды cls и ее атрибутов?

Вариант 5

1. Создать файл 1.txt и папку FPS. Скопировать файл 1.txt в папку FPS.
2. Назначение команды color и ее атрибутов?

Вариант 6

1. Создать папку с текущей датой в имени и в ней файл 1.txt.
2. Назначение команды copy и ее атрибутов?

Вариант 7

1. Вывести список файлов и подпапок диска D.
2. Назначение команды del и ее атрибутов.

Вариант 8

1. Создать файл 1.txt и 2.txt. На файл 1.txt поставить атрибут "скрытый", а файл 2.txt удалить.
2. Назначение команды date и ее атрибутов.

Вариант 9

1. Вывести надпись "Hello, World!" с помощью .bat файла.
2. Назначение команды dir и ее атрибутов.

Вариант 10

1. Создать папки ONE и TWO двумя различными способами.
2. Назначение команды echo и ее атрибутов.

Вариант 11

1. Создать папку с текущей датой в имени, в ней файл 1.txt и удалить эту папку, предварительно скопировав из неё файл 1.txt в другую папку с именем COPYR.
2. Назначение команды ren и ее атрибутов?

Вариант 12

1. Создать папку ONE и переименовать её в TWO.
2. Назначение команды md и ее атрибутов?

Тема 7. Работа в операционных системах и средах.

Комплект заданий для контрольной работы 2
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

Вариант 1

1. Подсчитать количество целых чисел в текстовом файле. Считать, что слова в файле записаны в формате ОДНО СЛОВО В СТРОКЕ. Слово – это целое число (состоящее из десятичных цифр) или последовательность букв латинского алфавита (начинающаяся с буквы). Имя файла задается первым параметром КФ.
2. Вывести на экран списка файлов, хранящихся в указанном первым параметром каталоге и созданных в первом полугодии (месяцы 1-6) года, указанного вторым параметром КФ.

Вариант 2

1. В каталоге, указанном первым параметром КФ, (и его подкаталогах) найти файл наибольшего размера с расширением, указанным вторым параметром КФ.
2. В каталоге, указанном первым параметром КФ, (и его подкаталогах) найти ТРИ файла самого большого размера. Вывести имена файлов, их размеры и даты создания

Вариант 3

1. Разбить текстовый файл, имя которого задано первым параметром КФ, на три файла с именами 1.txt, 2.txt и 3.txt. Подсчитать количество строк в каждом из этих файлов задано вторым, третьим и четвертым параметрами КФ. Проверить наличие указанного исходного файла и вывести сообщение о его отсутствии, проверить наличие остальных параметров и их значения на допустимость.
2. В каталоге, указанном первым параметром КФ, (и его подкаталогах) найти суммарный объем файлов, имеющих расширение, указанное вторым параметром КФ.

Вариант 4

1. Удалить из каталога, заданного первым параметром, файлов, которые присутствуют и в каталоге, указанным вторым параметром. Предусмотреть запрос пользователю на подтверждение удаления.
2. В каталоге, указанном первым параметром КФ, и его подкаталогах, найти файлы, созданные во второй половине рабочего дня (после 14 часов) и скопировать их в отдельный подкаталог.

Вариант 5

1. Найти суммарный объем файлов с атрибутом system, хранящихся в каталоге, имя которого задано первым параметром КФ.

2. Проверить наличие файла Numb.txt в каталоге, указанном первым параметром КФ. Прочитать целые числа из файла, найти среди них простые и вывести результаты на экран. Считать, что все числа не превышают значения 2500.

Вариант 6

1. Организовать поиск на диске C: (или любом доступном диске) файла с заданным именем. Если файл не найден – вывод сообщения. Если файл найден – открыть его для редактирования.
2. Проверить наличие на диске в каталоге, указанном первым параметром КФ, файла FNames.txt, содержащего список имен файлов и подкаталогов. Если он есть – проверка наличия перечисленных в списке файлов и вывод имен отсутствующих. Если файла FNames нет, создание его и запись имен файлов и подкаталогов.

Вариант 7

1. Вывести список DLL (хранящихся на доступном диске), созданных до 12.2020 размером до 12000 байтов.
2. Проверить наличие на диске в каталоге, указанном первым параметром КФ, файла Numbers.txt, содержащего 2 столбца целых чисел, столбцы располагаются с позиций 2 и 20 и отделены пробелами. Если файла нет – вывод сообщения. Если файл есть, создать новый файл, содержащий три столбца, в третий поместить сумму чисел из двух первых столбцов.

Вариант 8

1. Просмотреть содержимое каталога, указанного первым параметром КФ. Необходимо: 1. создать подкаталоги с именами EXE, TXT, CMD, DOC и OTHER. 2. В каждый подкаталог скопировать файлы с соответствующими расширениями. 3. Пустые подкаталоги удалить.
2. В каталоге, указанном первым параметром КФ, (и его подкаталогах) найти файлы наибольшего и наименьшего размеров. Вывести имена файлов, их размеры и даты создания.

Вариант 9

1. Проверить наличие трех текстовых файлов на диске и объединить их в один файл.
2. Подсчитать количество вещественных чисел и целых чисел в текстовом файле. Вещественные и целые числа подсчитать отдельно. Считать, что слова в файле записаны в формате ОДНО СЛОВО В СТРОКЕ. Слово – это целое число (состоящее из десятичных цифр) или последовательность букв латинского алфавита (начинающаяся с буквы) или последовательность десятичных цифр с точкой (.) внутри строки. Имя файла задается первым параметром КФ.

Вариант 10

1. Подсчитать количество слов в текстовом файле, содержащем целые числа и слова. Считать, что слова в файле записаны в формате ОДНО СЛОВО В СТРОКЕ. Число – это целое число (состоящее из десятичных цифр). Слово - последовательность букв латинского алфавита (начинающаяся с буквы). Имя файла задается первым параметром КФ.
2. Просмотреть содержимое каталога, указанного первым параметром КФ. Необходимо: 1. создать подкаталоги с именами 1, 2, ..., 12. 2. В каждый подкаталог скопировать файлы, созданные в соответствующие месяцы. 3. Пустые подкаталоги удалить.

Вариант 11

1. Подсчитать количество строк в текстовом файле, имя которого задано первым параметром КФ. Проверить наличие указанного файла и вывести сообщение о его отсутствии.
2. С помощью команды DIR вывести на экран имена файлов, находящихся в каталоге, имя которого задано первым параметром КФ. Второй и остальные параметры задают расширения файлов, имена которых выводить не следует. Рекомендуется с помощью ATRIB присвоить некоторым файлам атрибут СКРЫТЫЙ – такие файлы DIR не показывает.

Вариант 12

1. Вывести на экран аргументы, с которыми КФ был запущен. Число аргументов от 4 до 11. При неверном числе аргументов ничего не выполнять, сообщить об ошибке.
2. Поиск и вывод на экран минимального и максимального значения аргумента КФ. Предполагается, что все аргументы КФ – целые положительные числа.

Критерии оценки:

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		[критерии выставления оценки «неудовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «удовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «отлично»]
ОК 01	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений

	пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	ошибки			
ОК 02	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстри-рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Не умеет, демонстри-рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень умений
ОК 05	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстри-рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень знаний

	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 09	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Не умеет, демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК 10	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в	Не знает, допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.				
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Не умеет, демонстри-рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень умений
ПК 4.1	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри-рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать	Не умеет Демонстри-рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень умений

	сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети				
ПК 4.4	Знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри-рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень знаний
	Уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Не умеет Демонстри-рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстри-рует высокий уровень умений

Тема 2. Основные понятия, концепции операционных систем. Основные функции и структура операционных систем.

Комплект тестовых заданий
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Продолжительность кванта по умолчанию в ОС Windows 2000 Server составляет:
а) 120 мс
б) 150 мс
в) 240 мс
г) 250 мс
д) 100 мс
Ответ: а

2. ОС – комплекс взаимосвязанных программ, действующих как интерфейс между приложениями и пользователями, с одной стороны, а с другой стороны …
а) Оперативной памятью
б) Внешними устройствами
в) Накопителями информации
г) Аппаратурой компьютера
Ответ: г

3. При использовании языка высокого уровня функция ОС вызывается так же, как и пользовательские подпрограммы, требуя задания определенных аргументов в соответствующем:
а) Диапазоне значений
б) Поле
в) Месте
г) Массиве
д) Порядке
Ответ: в, д

4. В ОС Windows 2000 пользовательские приложения:
а) Могут вызывать встроенные системные сервисы ОС напрямую
б) Не могут вызывать встроенные системные сервисы ОС напрямую
Ответ: б

5. Разработчики приложений для ОС с невытесняющей многозадачностью вынуждены создавать приложения так, чтобы те выполняли свои задачи небольшими частями, чаще возвращая ОС :
а) Контекст
б) Области памяти
в) Управление
г) Ресурсы
д) Результаты
Ответ: в

6. В наибольшей степени подчеркивают роль ОС следующие критерии эффективности вычислительной системы:
а) Пропускная способность
б) Удобство работы пользователей

в) Реактивность
г) Число пользователей
д) Качество графического интерфейса
Ответ: а, б, в

7. В отношении последовательно используемого ресурса допустимо только строго последовательное выполнение цепочки:
а) Освобождение – использование – запрос
б) Освобождение – запрос – использование
в) Использование – запрос – освобождение
г) Запрос - использование – освобождение
Ответ: г

8. Способ реализации системных вызовов зависит от структурной организации ОС, связанной с особенностями:
а) Приоритетного обслуживания
б) Обработки прерываний
в) Оперативной памяти
г) Аппаратной платформы
д) Внешней памяти
Ответ: б

9. Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:
а) Систем разделения времени
б) Мультипрограммных вычислительных систем
в) Систем пакетной обработки
Ответ: а

10. В ОС Windows 2000 приоритет процесса равный 13 относится к диапазону приоритетов:
а) Выше обычного
б) Обычный
в) Высокий
г) Ниже обычного
Ответ: в

11. При установке сигнального состояния одного из указанных синхронизирующих объектов, либо всех этих объектов, поток может попросить ОС перевести его из состояния:
а) Ожидания
б) Готовности
в) Сигнальное
г) Активное
д) Несигнальное
Ответ: а

12. ОС Windows 2000 поставляется со следующими подсистемами окружения:
а) Win32, Posix
б) Win32, Posix, OS/2
в) Win32
г) Win32, OS/2

Ответ: б

13. В ОС Windows 2000 для запуска программы Notepad.exe из командной строки с приоритетом высокий (high) необходимо набрать:
а) Start Notepad.exe –high
б) Notepad.exe /high
в) Notepad.exe –high
г) Start /high Notepad.exe
Ответ: г

14. Операционная система QNX является:
а) системой разделения времени
б) системой реального времени
в) системой пакетной обработки
Ответ: б

15. В ОС Windows 2000 приоритет процесса равный 10 относится к диапазону приоритетов:
а) Высокий
б) Обычный
в) Выше обычного
г) Ниже обычного
Ответ: в

16. Всякий потребляемый, полезный для потребителя обьект(независимо от формы его существования), в терминах ОС является:
а) Мьютексом
б) Событием
в) Потоком
г) Ресурсом
Ответ: г

17. Для вычислительной техники, существовавшей в середине 50-х годов характерны следующие особенности:
а) Появилась новая техническая база – полупроводниковые устройства. Выросло быстродействие процессоров, увеличились объемы оперативной и внешней памяти. Появились трансляторы, позволяющие более эффективно использовать библиотеки математических и служебных подпрограмм. Алгоритмические языки появятся в более позднее время. Разработаны первые системы пакетной обработки, предназначенные для обработки больших объемов данных.
б) Появилась новая техническая база – полупроводниковые устройства. Выросло быстродействие процессоров, однако объемы оперативной и внешней памяти не изменились из-за очень высокой стоимости недавно созданных полупроводниковых устройств. Появились первые алгоритмические языки. Разработаны первые системы пакетной обработки, предназначенные для обработки больших объемов данных.
в) Появилась новая техническая база – полупроводниковые устройства. Выросло быстродействие процессоров, однако объемы оперативной и внешней памяти не изменились из-за очень высокой стоимости недавно созданных полупроводниковых устройств. Появились трансляторы, позволяющие более эффективно использовать библиотеки математических и служебных подпрограмм. Алгоритмические языки появятся в более позднее время. Разработаны первые системы пакетной обработки, предназначенные для управления вычислительным процессом.

г) Появилась новая техническая база – полупроводниковые устройства. Выросло быстродействие процессоров, увеличились объемы оперативной и внешней памяти. Появились первые алгоритмические языки, трансляторы. Разработаны первые системы пакетной обработки, предназначенные для управления вычислительным процессом.
Ответ: г

18. Средние сроки выпуска новых версий ОС Windows составляют:
а) 3 года
б) 1-2 года
в) 10 лет
г) 1 месяц
Ответ: а

19. Обычно, группы функций управления и решения специфичных задач организации вычислительного процесса поддерживаются в ОС отдельными:
а) Частями
б) Процедурами
в) Программами
г) Подсистемами
д) Модулями
Ответ: г

20. В соответствии с определением ОС ее главными функциями является предоставление удобств пользователю и эффективное управление ресурсами вычислительной машины. В вычислительной технике середины 50-х годов из этих функций доминировала:
а) Обе функции развивались параллельно без явного доминирования
б) Предоставление удобств пользователю
в) Эффективное управление ресурсами
Ответ: в

22. В качестве аргумента системного вызова wait() поток может указать максимальное время ожидания перехода синхронизирующего объекта в … состояние.
а) Выключенное
б) Несигнальное
в) Сигнальное
Ответ: в

23. Аутентификация пользователя осуществляется для:
а) Предотвращения некорректных действий легальных пользователей
б) Разграничения доступа к объектам ОС
в) Контроля доступа в систему
Ответ: в

24. Проверка того, что в систему пытается войти пользователь, вход которого разрешен администратором системы, называется процедурой..
а) Верификации
б) Доступа
в) Логического входа
г) Разрешения доступа
д) Инициализации

Ответ: в

25. Для достижения переносимости ОС большая часть кода должна быть написана на языке:
а) На переносимость это не влияет
б) Низкого уровня
в) Высокого уровня
Ответ: в

Тема 3. Архитектура операционной системы

Комплект тестовых заданий
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Поток переходит из состояния выполнения в состояние ожидания в результате:
а) Возникновения ошибки
б) Ожидания завершения ввода-вывода или другого события
в) Вытеснения другим потоком
Ответ: б

2. Расширяемость в ОС на основе микроядра (по сравнению с классической архитектурой) достигается …
а) Реже
б) Сложнее
в) Так же
г) Легче
д) Редко
Ответ: г

3. Мультипрограммирование – это:
а) Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находятся несколько программ, попеременно выполняющихся на одном процессоре.
б) Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находилась одна программа, попеременно выполняющаяся на нескольких процессорах.
в) Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находятся несколько программ, одновременно выполняющихся на различных процессорах.
г) Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находилась одна программа, одновременно выполняющаяся на различных процессорах.
Ответ: а

4. Процедуры обработки прерываний используют в свое работе ресурсы, которые принадлежат:
а) Конкретному потоку
б) ОС
в) Планировщику

г) Диспетчеру прерываний
д) Конкретному процессу
Ответ: б

5. Команды управления пакетными файлами входят в состав:
а) Языка программирования
б) Языка директив
в) Инструкций процессора
г) Командного языка ОС
д) Языка управления
Ответ: г

6. Подсистемы графического интерфейса пользователя в различных ОС могут иметь визуальные отличия в представлении панелей и окон приложений, диалоговых окон, окон сообщений, пиктограмм, планок инструментария, линеек:
а) Ожидания
б) Запуска
в) Сообщений
г) Быстрого старта
д) Отложенного старта
Ответ: г

7. Основной целью использования мультипрограммирования в системах пакетной обработки является:
а) Минимизация простоев всех устройств и максимальная пропускная способность (т.е. решение максимального числа задач в единицу времени)
б) Обеспечение способности выдерживать заранее заданные интервалы времени между запуском программы и получением результата
в) Повышение удобства и эффективности работы пользователя
Ответ: а

8. Согласно концепции многослойной структуры ОС, ядро в общем случае может состоять из следующих слоев:
а) Средств аппаратной поддержки, машинно-зависимых компонентов, базовых механизмов ядра
б) Средств аппаратной поддержки, машинно-зависимых компонентов, базовых механизмов ядра, менеджера ресурсов
в) Средств аппаратной поддержки, машинно-зависимых компонентов, базовых механизмов ядра, менеджера ресурсов, интерфейса системных вызовов
г) Средств аппаратной поддержки, машинно-зависимых компонентов, базовых механизмов ядра, интерфейса системных вызовов
Ответ: в

9. Выберите верные утверждения:
а) При микроядерной архитектуре ОС в привилегированном режиме остается очень небольшая часть ОС, называемая микроядром, в котором содержатся модули, выполняющие только базовые функции ядра. Все остальные высокоуровневые функции ядра оформляются в

виде вспомогательных модулей, работающих также привилегированном режиме, но уже отдельно от микроядра
б) При микроядерной архитектуре ОС в привилегированном режиме остается очень небольшая часть ОС, называемая микроядром, в котором содержатся модули, выполняющие только базовые функции ядра. Все остальные высокоуровневые функции ядра оформляются в виде приложений, работающих в пользовательском режиме
в) При микроядерной архитектуре ОС в защищенном режиме остается очень небольшая часть ОС, называемая микроядром, в котором содержатся модули, выполняющие только базовые функции ядра. Все остальные высокоуровневые функции ядра оформляются в виде приложений, работающих в пользовательском режиме
г) При микроядерной архитектуре ОС в защищенном режиме остается очень небольшая часть ОС, называемая микроядром, в котором содержатся модули, выполняющие только базовые функции ядра. Все остальные высокоуровневые функции ядра оформляются в виде вспомогательных модулей, работающих также в защищенном режиме, но уже отдельно от микроядра
Ответ: б

10. Производительность ОС на основе микроядра (по сравнению с классической архитектурой) будет …
а) Выше
б) Иногда ниже
в) Всегда ниже
г) Не ниже
д) Такая же
Ответ: в

11. В многослойной системе каждый слой обслуживает … слой, выполняя для него некоторый набор функций
а) Нижележащий
б) Вышележащий
Ответ: б

12. Минимальное число прикладных программных сред, создаваемых ОС составляет:
а) 1
б) 0
в) 3
г) 2
д) 4
Ответ: а

13. При микроядерной архитектуре основная прикладная среда ОС оформляется как:
а) Сервер привилегированного режима
б) Модуль ядра
в) Сервер защищенного режима
г) Сервер пользовательского режима
Ответ: г

14. ОС компьютера – это:
а) Аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий взаимодействие пользователя с вычислительной системой, а также управляющий ресурсами вычислительной системы
б) Система управления ресурсами
в) ППЗУ на системной плате компьютера
г)Набор высокоуровневых функций, виртуализирующих аппаратуру компьютера
Ответ: а

15. В ОС Windows 2000 приоритет процесса равный 6 относится к диапазону приоритетов:
а) Обычный
б) Ниже обычного
в) Выше обычного
г) Высокий
Ответ: б

16. Планировщик называется статическим, если он принимает решение о планировании:
а) Не во время работы системы, а заранее
б) Во время работы системы на основе статического анализа текущей ситуации
Ответ: а

17. С учётом архитектурных особенностей ОС разделяют на группы в соответствии с …

а) Разрядностью
б) Производительностью
в) Степенью мобильности
г) Классом компьютера
д) Архитектурой процессора
Ответ: д

18. Прообразом современных ОС были:
а) Компиляторы с символических языков
б) Системы пакетной обработки
в) Библиотеки математических и служебных программ
Ответ: б

19. Для исключения нерациональных прерываний программ в «неудобные» для них моменты времени разработчик приложений для ОС с не вытесняющей многозадачностью сам может определять моменты:
а) Завершения
б) Ввода-вывода
в) Завершения приложения
г) Передачи управления ОС
д) Передачи управления
Ответ: г

20. Набор функций микроядра обычно содержит функции следующих слоев обычного ядра:
а) Слой базовых механизмов
б) Слой машинно-зависимых компонентов
в) Слой интерфейса системных вызовов
г) Слой менеджеров ресурсов
Ответ: а, б

21. Ядро ОС Windows 2000 содержится в файле:
а) Ntoskrnl.exe
б) Kernel.sys
в) Kernel32.dll
г) Ntoskrnl.dll
д) Kernel32.exe
Ответ: а

22. При наличии слоя машинно-зависимых компонентов ядра, происходит подмена реальной аппаратуры компьютера некой унифицированной виртуальной машиной, которая для всех вариантов аппаратной платформы является…
а) Приемлемой
б) Оптимальной
в) Одинаковой
г) Допустимой
д) Удобной
Ответ: д

23. Для обеспечения высокой скорости работы ОС в оперативной памяти должны располагаться:
а) Модули ядра
б) Модули ядра и все вспомогательные модули
в) Вспомогательные модули
Ответ: а

24. К ограничению пользовательского режима можно отнести следующее:
а) Запрет на выполнение некоторых команд процессора. Однако запрет не распространяется на управление устройствами ввода-вывода и на доступ к механизмам распределения и защиты памяти
б) Запрет на выполнение некоторых команд процессора. Запрет на доступ к механизмам распределения и защиты памяти. Однако запрет не распространяется на управление устройствами ввода-вывода
в) Запрет на выполнение некоторых команд процессора. Запрет на управление устройствами ввода-вывода. Запрет на доступ к механизмам распределения и защиты памяти
г) Запрет на доступ к механизмам распределения и защиты памяти. Запрет на управление устройствами ввода-вывода. Однако запрет не распространяется на выполнение команд процессора
Ответ: в

25. Мультипрограммирование наиболее эффективно:
а) На уровне потоков
б) На уровне процессов
Ответ: а

Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках. Взаимодействие и планирование процессов.

Комплект тестовых заданий
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Дискриминацию потоков с интенсивным обменом можно компенсировать организацией дополнительной более приоритетной очереди прерванных из-за необходимости ввода-вывода…потоков:
а) Ожидающих
б) Активных
в) Параллельных
г) Готовых
д) Системных
Ответ: г

2. Планирование потока – это …
а) Определение момента времени для смены текущего активного потока и выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
б) Переключение процессора с одного потока на другой
в) Определение момента времени для смены текущего активного потока
г) Выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
Ответ: в, г

3. Жесткая конкуренция компаний-производителей ОС, в конечном счете, является весомым ускорителем процесса … ОС:
а) Продажи
б) Создания
в) Морального старения
г) Совершенствования
д) Развития
Ответ: б, г, д

4. Во многих ОС средства обмена данными и синхронизации называют средствами межпроцессного (межпоточного):
а) Реагирования
б) Согласования
в) Воздействия
г) Взаимодействия
д) Влияния
Ответ: г

5. Поток, который исчерпал свой квант, переводится в состояние …
а) Ожидания
б) Готовности
Ответ: б

6. Диспетчеризация потоков включает в себя решение следующих задач:
а) Определение момента времени для смены текущего потока
б) Выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
в) Загрузка контекста нового потока, выбранного в результате планирования
г) Запуск нового потока на выполнение
д) Сохранения контекста текущего потока, который требуется сменить
Ответ: в, г, д

7. Для каждого процесса в многопоточной системе ОС создает минимальное количество потоков равное:
а) 4
б) 2
в) 0
г) 1
Ответ: г

8. Сохранение контекста текущего потока, подлежащего смене; загрузка контекста нового потока, выбранного в результате планирования; запуск нового потока на выполнение. Таков порядок:
а) Смены контекста
б) Диспетчеризации
в) Загрузки нового потока
г) Обработка прерывания
д) Планирования
Ответ: б

9. На содержание дисциплины формирования очереди влияют:
а) Выбор пользователя
б) Дополнительные соглашения владельцев процессов
в) Приоритеты запросов
г) Дисциплина обслуживания
д) Типы и классы единиц вычислительной работы
Ответ: а

10. Алгоритм планирования, основанный на абсолютных приоритетах относится к:
а) Вытесняющим алгоритмам планирования
б) Невытесняющим алгоритмам планирования
Ответ: а

11. Синхронизация потоков заключается:
а) В согласованном выполнении системных вызовов этими потоками
б) В согласовании их скоростей путем приостановки потоков

в) В согласованном доступе к аппаратным средствам
Ответ: б

12. При распределении потребляемого (исчерпаемого) ресурса один раз выполняется цепочка:
а) Освобождение-использование-запрос
б) Использование-запрос-освобождение
в) Использование-освобождение-запрос
г) Запрос-освобождение-использование
д) Освобождение-запрос-использование
е) Запрос-использование
Ответ: е

13. Приоритет потока в ОС Windows 2000, называемый «динамический критичный по времени» равен:
а) 31
б) 16
в) 0
г) 15
д) 10
Ответ: г

14. В ОС Windows 2000, если поток находится в очереди готовых более 300 тактов системного времени диспетчер повышает его приоритет до:
а) 15
б) 24
в) 10
г) 31
д) 30
Ответ: а

15. Поток – асинхронное и независимое (параллельное выполнение):
а) Программы
б) Задания
в) Пакета
г) Части программы
д) Части задания
Ответ: г

16. Асинхронное и независимое (параллельное) выполнение части программы называется …
а) Подпрограммой
б) Потоком
в) Процессом
г) Процедурой
Ответ: б

17. Диспетчеризация потока – это:
а) Выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
б) Определение момента времени для смены текущего активного потока и выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
в) Переключение процессора с одного потока на другой
г) Определение момента времени для смены текущего активного потока
Ответ: г

18. Вытесняющие алгоритмы планирования основаны на следующей концепции:
а) Активный поток выполняется до тех пор, пока он сам не отдаст управление ОС для того, чтобы она выбрала из очереди другой поток для выполнения
б) Решение о переключение процессора с одного потока на другой принимает ОС, а не активный поток
Ответ: б

19. В отличие от обычных синхронизирующих объектов, в состояние готовности переводит только один поток:
а) Объект-мьютекс
б) Объект-процесс
в) Объект-поток
г) Объект-файл
Ответ: а

20. Одно из требований к современной ОС – расширяемость – означает:
а) Возможность добавления драйверов новых устройств при перекомпиляции ядра ОС
б) Возможность объединения двух и более ОС для совместной работы
в) Возможность внесения изменений и дополнений в операционную систему без нарушения целостности системы
г) Возможность совместной работы двух и более процессоров
Ответ: в

21. Выберите верные утверждения:
а) В системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока прерывается, если в очереди готовых потоков появился поток, имеющий больший приоритет
б) В системах с абсолютными приоритетами выполнение активного потока продолжается до тех пор, пока он сам не покинет процессор
Ответ: а

22. В ОС Windows 2000 поток имеет:
а) Базовое и текущее значение приоритета
б) Только базовое значение приоритета
Ответ: а

23. В ОС Windows 2000 процесс имеет:
а) Только базовое значение приоритета
б) Базовое и текущее значение приоритета

Ответ: а

24. В ОС, поддерживающих процессы и потоки, поток представляет собой последовательность:
а) Адресов
б) Данных
в) Вызова
г) Операндов
д) Команд
Ответ: д

25. Как правило, повышать приоритеты потоков в системе (в определенных пределах) могут:
а) Некоторые пользователи
б) Все
в) Разработчики программ
г) Все пользователи
д) Администраторы
Ответ: д

Тема 5. Управление памятью

Комплект тестовых заданий
ОП.01 «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Где должна размещаться программа перед выполнением?
а) в основной памяти
б) в архиве
в) во внешней памяти
г) во временной памяти
Ответ: а

2. Как называется технология которая позволяет выполнять процесс который может только частично располагаться в основной памяти?
а) внешняя память
б) виртуальная память
в) основная память
г) временная памяти
Ответ: б

3. Из скольких этапов состоит обработка страничной недостаточности?
а) 5
б) 7
в) 6
г) 8
Ответ: в

4. Куда загружается требуемая страница на 4 этапе обработки страничной недостаточности?
а) страничную рамку
б) архив
в) внешнюю память
г) основную память
Ответ: а

5. Сколько применяется подходов при внедрении алгоритма LRV?
а) 1
б) 2
в) 3
г) 4
Ответ: б

6. Для эффективной загруженности процессора каким должно быть время свопинга по сравнению с временем счёта?
а) большим
б) равным
в) меньшим
г) значение не имеет
Ответ: в

7. На каких два класса делят методы размещения процессов?
а) смежное и несмежное
б) однопрограммные и многопрограммные
в) однопользовательские и многопользовательские
г) внешние и внутренние
Ответ: а

8. Как называется метод управления памятью основанный на том, что все процессы, участвующие в мультипрограммной обработке, хранятся во внешней памяти?
а) транспортёр
б) семафор
в) свопинг
г) память
Ответ: в

9. Сколько существует стратегий заполнения свободного раздела?
а) 2
б) 3
в) 4
г) 5
Ответ: б

10. Какой из перечисленных алгоритмов не относится к алгоритму распределения страничных рамок?
а) FIFO
б) LRU
в) алгоритм замещения страниц
г) оптимальный алгоритм
Ответ: в

11. Способ организации вычислительного процесса, когда в оперативной памяти компьютера одновременно находятся несколько программ или заданий, попеременно выполняющихся на процессоре, называется …
а) Программированием
б) Разделением времени
в) Многозадачностью
г) Разделением задач
Ответ: в

12. Комплекс системных управляющих и обрабатывающих программ, предназначенных для эффективного использования всех ресурсов вычислительной системы и удобства работы с ней, называется:
а) Операционной средой
б) Управляющей средой
в) Мониторной системой
г) Монитором
д) Операционной системой
Ответ: д

13. Выберете алгоритм распределения памяти, который не предусматривает использование внешней памяти:
а) Динамическими разделами
б) Сегментное распределение
в) Сегментно-страничное распределение.
г) Страничное распределение
Ответ: а

14. Функции аудита ОС заключаются в:
а) Фиксации всех событий, от которых зависит безопасность
б) Запрещении пользователям определенных действий, указанных администратором
в) Контроле действий процессов на доступ к системным ресурсам
г) Проверке прав пользователя на доступ к ОС
Ответ: а

15. После обработки внешнего прерывания система продолжает выполнение инструкций прерванного процесса, начиная с:
а) Последней неудачной
б) Последней
в) Последней удачной

г) Первой
д) Следующей
Ответ: д

16. При входе пользователя в ОС Windows 2000, для него создается:
а) Только идентификатор пользователя
б) Только списки управления доступом
в) Только Токен доступа
Ответ: в

17. К «твердым» ресурсам относятся:
а) Программные
б) Процессор
в) Аппаратные
г) Память
д) Информационные
Ответ: б, в, г

18. Избирательная способность ОС предохранять выполняемую задачу от записи или чтения памяти, назначенной другой задаче, называется … памяти
а) Разделение
б) Изоляцией
в) Виртуализацией
г) Защитой
д) Избирательностью
Ответ: г

19. Выберете алгоритм распределения памяти, который предусматривает использование внешней памяти:
а) Динамическими разделами
б) Перемещаемыми разделами.
в) Страничное распределение
г) Фиксированными разделами
Ответ: в

20. Реализация системных вызовов: используя ассемблер, программист устанавливает значения регистров и/или областей памяти, а затем выполняет специальную инструкцию вызова сервиса или программного прерывания для обращения к некоторой:
а) Процедуре
б) Подпрограмме
в) Подсистеме ОС
г) Функции ОС
д) Программе
Ответ: г

21. В ОС имеются системы управления:
а) Процессами
б) Памятью
в) Заданиями
г) Устройствами ввода-вывода
д) Файлами
е) Потоками

Ответ: а, б, г, д

22. К методам распределения памяти с использованием внешней памяти относят:
а) Страничное распределение
б) Сегментное распределение
в) Распределение перемещаемыми разделами
г) Распределение динамическими разделами
Ответ: а, б

23. Windows 2000 для защиты системной памяти от компонентов, работающих в режиме ядра:
а) Предусматривает определенный механизм защиты
б) Не предусматривает никакой защиты
Ответ: б

24. Особая роль оперативной памяти (ОП) заключается:
а) В том, что ОП распределяется между модулями ОС и приложениями
б) В том, что процессор может выполнять инструкции, только если они находятся в ОП
в) В том, что ОП обладает очень высоким быстродействием
Ответ: б

25. Возможность организации дифференцированных прав доступа к данным поддерживается:
а) Сегментным распределением памяти
б) Страничным распределением памяти
в) Сегментно-страничным распределением памяти
Ответ: а, в

Критерии оценки при проведении тестирования

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
студент выполнил 91-100% и набрал 91-100 баллов.	студент выполнил 71-90% и набрал 71-90 баллов.	студент выполнил 60-70% и набрал 60-70 баллов.	студент выполнил менее 0-59% и набрал 0-59 баллов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по ОП.01. «Операционные системы и среды»
(ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4)

1. Структура вычислительной системы
2. Понятие ОС. Операционная система как виртуальная машина
3. Понятие ОС. Операционная система как менеджер ресурсов
4. Понятие ОС. Операционная система как защитник пользователей и программ
5. Понятие ОС. Операционная система как постоянно функционирующее ядро
6. История эволюции вычислительных систем. Первый период (1945–1955 гг.)
7. История эволюции вычислительных систем. Второй период (1955 г.–начало 60-х)
8. История эволюции вычислительных систем. Третий период (начало 60-х – 1980 г.)
9. История эволюции вычислительных систем. Четвертый период (с 1980 г. по настоящее время)
10. Архитектурные особенности ОС. Принципы разработки архитектуры ОС
11. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление процессами
12. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление основной памятью
13. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Управление внешней памятью
14. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления устройствами ввода/вывода
15. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Подсистема управления файлами
16. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Защита системы
17. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сетевое обеспечение
18. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Командный интерфейс системы
19. Архитектурные особенности ОС. Состав ОС. Сервисы операционных систем
20. Архитектуры ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС
21. Архитектуры ОС. Ядро в привилегированном режиме
22. Архитектуры ОС. Многослойная структура ОС
23. Архитектуры ОС. Микроядерная архитектура
24. Процессы и потоки. Модель процесса
25. Управление процессами
26. Создание процесса
27. Завершение процесса
28. Иерархия процесса
29. Состояние процесса
30. Реализация процесса
31. Планирование и диспетчеризация процессов
32. Многопоточная модель процесса
33. Потоки
34. Межпроцессорное взаимодействие
35. Управление памятью
36. Методы, алгоритмы и средства
37. Функции ОС по управлению памятью
38. Распределение памяти
39. Страничная организация виртуальной памяти
40. Оптимизация функционирования страничной виртуальной памяти

41. Сегментная организация виртуальной памяти
42. Сегментно-страничная виртуальная память
43. Подсистема ввода-вывода
44. Файловые системы, основные понятия
45. Устройства ввода-вывода
46. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода
47. Согласование скоростей обмена и кэширования данных
48. Разделение устройств и данных между процессами
49. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой
50. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода
51. Многослойная (иерархическая) модель подсистемы ввода-вывода
52. Архитектура файловой системы
53. Организация файлов и доступ к ним
54. Каталоговые системы
55. Физическая организация файловой системы
56. Физическая организация и адресация файла
57. Физическая организация FAT-системы
58. Файловые операции. Контроль доступа к файлам

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

1. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".
2. Через .bat файл запустить ещё одну копию командного интерпретатора.
3. Создать файл 1.txt и папку FPS. Скопировать файл 1.txt в папку FPS.
4. Создать папку с текущей датой в имени и в ней файл 1.txt.
5. Создать файл 1.txt и 2.txt. На файл 1.txt поставить атрибут "скрытый", а файл 2.txt удалить.
6. Вывести список файлов и подпапок диска D.
7. Вывести надпись "Hello, World!" с помощью .bat файла.
8. Вывести на экран цикл с начальным значением 1, с конечным значением 100 и шагом 2.
9. Если существует файл 1.txt - вывести его содержимое на экран, если же его нет - то создать его.
10. Если существует файл 1.txt, то скопировать все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS, если такого нет, то переместить все файлы с расширением .doc в папку DOCUMENTS.
11. Создать папки ONE и TWO двумя различными способами.
12. Создать папку с текущей датой в имени, в ней файл 1.txt и удалить эту папку, предварительно скопировав из неё файл 1.txt в другую папку с именем COPYR.
13. Создать папку ONE и переименовать её в TWO.
14. Если существует файл shut.txt - выключить компьютер.
15. Создать папку с текущей датой в имени. Если существует файл 1.txt, то поставить на нём атрибут "только чтение", если же его не существует, то создать в папке с текущей датой файл 3.txt.
16. Если существует файл 1.txt - удалить из текущего каталога все .doc, иначе скопировать все .xls файлы в папку TEXT.
17. С помощью цикла создать 10 папок с именами от 1 до 10.
18. Создать дерево из 5 папок. В последней - файл read.txt и написать в нём любой текст.
19. Создать файл info.txt, который будет содержать надпись в виде даты и времени его создания и на котором будет стоять атрибут "Только чтение".
20. Если существует файл exp.txt, то поставить на него атрибут "Скрытый", если нет - создать его и поставить на него атрибут "Только чтение".

21. Если существует файл 1.xls - переименовать его в 3.xls, иначе создать файл 2.xls и поставить на него атрибуты "Архивный", "Только чтение" и "Скрытый".
22. Создать папку с датой в имени. Если рядом с этой папкой есть файл 1.txt, то создать в папке с датой ещё две папки Q и W и в каждую скопировать файл 1.txt, иначе создать только файл 1.txt.
23. Создать с помощью цикла 30 папок для учеников вида "1-i_u4enik", "2-i_u4enik" и т.д.
24. Если существует файл 1.txt - создать 10 папок, иначе одну папку.
25. Ввести значение строки и прибавить к нему любое положительное число с помощью команды set.
26. Создать файл и поставить на него атрибут "Только чтение". Попытаться написать в него любой текст, если не получится - переименовать его.
27. Создать файлы 1.txt и 2.txt двумя разными способами.
28. Создать файл sample.txt и написать в нём своё имя. После этого просмотреть его.
29. Создать папку TEST, в ней - файл 1.txt и переименовать его в 2.txt.
30. Создать файл safe.txt, написать в нём любую фразу и поставить на этот файл атрибут "только чтение".

Критерии оценки на экзамене

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
студент раскрывает теоретический вопрос билета, практическое задание выполняет без ошибок, уверенно отвечает на дополнительные вопросы	студент раскрывает теоретический вопрос, практическое задание выполняет без ошибок, на дополнительные вопросы отвечает неуверенно, допускает не точности в определениях.	студент раскрывает теоретический вопрос не в полной мере, допускает неточности в формулировках (1-2 ошибки), практическое задание выполнено частично, с допущением ошибок в расчётах	Теоретический вопрос не раскрыт, практическое задание не выполнено.