



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Е.А. Евдокимов

«31» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Краснодар 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (технологический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 15.08.2023 г. рег. № 74796), и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Дисциплина	ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ
Форма обучения	очная
Учебный год	2024-2025
2 курс	4 семестр
всего 73 часов, в том числе:	
лекции	24 ч.
практические занятия	40 ч.
самостоятельные занятия	–
консультация	–
промежуточная аттестация	9 ч.
форма итогового контроля	экзамен

Составитель: преподаватель  В.А. Ким

Утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 10 от «30» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

 М.С. Бушуев
«30» мая 2024 г.

Рецензенты:

Технический директор
ООО «Техностарт»


 И.Г. Колодезный

Профессор кафедры математики,
информатики, естественнонаучных
и общетехнических дисциплин,
доктор технических наук, профессор

 А.А. Маслак

ЛИСТ
согласования рабочей программы по учебной дисциплине
ОП.07 «Операционные системы и среды»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



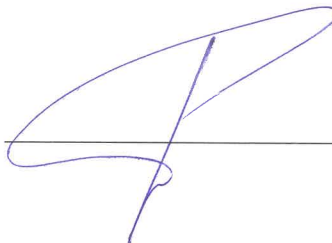
А.С. Демченко
«31» мая 2024 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько
«31» мая 2024 г.

Нач. ИВЦ (программно-
информационное обеспечение
образовательной программы)



В.А. Ткаченко
«31» мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1	Область применения программы	5
1.2	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3	Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	5
1.4.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций).....	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2	Структура дисциплины	9
2.3	Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ.....	9
2.4	Содержание разделов дисциплины.....	12
2.4.1	Занятия лекционного типа	12
2.4.2	Занятия семинарского типа.....	12
2.4.3	Практические занятия (Лабораторные занятия)	13
2.4.4	Содержание самостоятельной работы (Примерная тематика рефератов)	13
2.4.5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	13
3	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
3.1	Образовательные технологии при проведении лекций.....	14
3.2.	Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	14
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.1	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
4.2	Перечень необходимого программного обеспечения	15
5	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.1	Основная литература	16
5.2	Дополнительная литература.....	16
5.3	Периодические издания	16
5.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
6.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
7.1	Паспорт фонда оценочных средств.....	20
7.2	Критерии оценки знаний.....	20
7.3	Оценочные средства для проведения текущей аттестации	21
7.4	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	23
7.4.1	Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации	23
7.4.2	Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации	25
8.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Операционные системы и среды» является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники;

- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 73 часа в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 0 часов;
- промежуточная аттестация 9 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (Перечень формируемых компетенций)

Освоение дисциплины «Операционные системы и среды» способствует формированию у студентов следующих профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.

ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования

программно-технических средств компьютерных сетей

ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.

ПК.2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся	
			знать	уметь
1.	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
2.	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

3.	ПК 2.1.	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	<p>идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; устранять возникающие инциденты; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p>	<p>лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципов организации, состава и схем работы операционных систем; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.</p>
4.	ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	<p>использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы</p>	<p>принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов; средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы; метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>

5.	ПК 2.3	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе
6	ПК 2.4	Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматическисетевой инфраструктуры.	лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения

7	ПК.2.5	<p>Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем</p>	<p>принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p>	<p>определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний;</p>
---	--------	---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Учебная нагрузка (всего)	73	73
Аудиторная нагрузка (всего)	64	64
в том числе:		
лекционные занятия	24	24
практические занятия	40	40
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация – экзамен	9	9

2.2 Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ включает изучение следующих разделов и тем:

№	Тема	Всего часов	Лекции	Практические	Самостоятельная работа
		64	24	40	0
1	Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	6	4	2	0
2	Тема 1.2. Работа с файлами	16	4	12	0
3	Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	2	2	0	0
4	Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	12	4	8	0
5	Тема 2.3. Основы управления памятью.	8	4	4	0
6	Тема 2.4. Основные принципы безопасности	10	2	8	0
7	Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	6	2	4	0
8	Тема 3.2. Среда передачи данных	4	2	2	0

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Основы операционных систем		22	
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	4	
	Задачи администрирования операционных систем.		
	Отличительные особенности современных		

	операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.2. Работа с файлами	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы.		
	Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами	4	
	Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС. Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС. Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах		32	
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	2	
	Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.		
	Тематика практических занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.		
	Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	4	
	Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux. Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 07,

Основы управления памятью.	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.		
	Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности	2	
	Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 3. Сетевые операционные системы			
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стек протоколов FTP SSH.	2	
	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.		
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 3.2. Среда передачи данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.	2	
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	2	
	Тематика практических занятий Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения		
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Промежуточная аттестация		9	
Всего:		73	

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем. Задачи администрирования операционных систем. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	У, КР
2	Тема 1.2. Работа с файлами	Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.	У, КР
3	Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер. Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.	У, КР
4	Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировок. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.	У, КР
5	Тема 2.3. Основы управления памятью.	Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах. Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.	У, КР
6	Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	У, КР
7	Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	У, КР
8	Тема 3.2. Среда передачи данных	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	У, КР

Примечание: Р - написание реферата, У - устный опрос, КР - контрольная работа

2.4.2 Занятия семинарского типа

- не предусмотрены

2.4.3 Практические занятия (Лабораторные занятия)

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	<i>Лабораторное занятие 1</i> Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	ПР
2	Тема 1.2. Работа с файлами	<i>Лабораторное занятие № 2.</i> Установка и предварительная настройка ОС. <i>Лабораторное занятие № 3.</i> Работа с реестром ОС. <i>Лабораторное занятие № 4.</i> Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	ПР
3	Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	<i>Лабораторное занятие № 5.</i> Управление процессами ОС Linux <i>Лабораторное занятие № 6.</i> Создание пользовательских скриптов ОС Unix.	ПР
4	Тема 2.3. Основы управления памятью.	<i>Лабораторное занятие № 7.</i> Настройка и работа с сетью. (Конфигурирование сети ОС Unix.)	ПР
5	Тема 2.4. Основные принципы безопасности	<i>Лабораторное занятие № 8.</i> Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix <i>Лабораторное занятие № 9.</i> Настройка брандмауэра и браузеров	ПР
6	Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	<i>Лабораторное занятие № 10.</i> Настройка сетевого протокола	ПР
7	Тема 3.2. Среда передачи данных	<i>Лабораторное занятие № 11.</i> Обеспечение беспроводного подключения	ПР

Примечание: ПР- практическая работа

2.4.4 Содержание самостоятельной работы

- не предусмотрено

2.4.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- не предусмотрено

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения курса «Операционные системы» предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения. Обязателен лабораторный практикум по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Тема 1.2. Работа с файлами	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	4
Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	Аудиовизуальная технология, личностно-деятельностное обучение	2
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	4
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Аудиовизуальная технология, дифференцированное обучение	2
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
Тема 3.2. Среда передачи данных	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
	Итого	24

3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
Тема 1.2. Работа с файлами	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	12
Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	Технология проблемного обучения	8
Тема 2.3. Основы управления памятью.	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	4
Тема 2.4. Основные принципы безопасности	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	8
Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	4
Тема 3.2. Среда передачи данных	Технология личностно-деятельностного обучения, технология проблемного обучения	2
	Итого	40

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

4.1 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

– 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

– Технические средства обучения:

– Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

– Интерактивная доска

– Проектор

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip (лицензия на англ. <http://www.7-zip.org/license.txt>)
2. Adobe Acrobat Reader (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache Open Office (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. Free Commander (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome (лицензия - https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. LibreOffice (в свободном доступе)
8. Mozilla Firefox (лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
9. Oracle VM VirtualBox (лицензия - <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>)

5 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А. В. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815> . – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. 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>. – 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/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178> .— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4763-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.3 Периодические издания

1. Computerworld Россия. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.

2. Windows IT Pro / Re. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.

3. БИТ. Бизнес & информационные технологии – URL : <http://dlib.eastview.com/browse/publication/66752/udb/2071>.

4. Виртуализация. Облачные структуры. Системы хранения данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/84826/udb/2071>.

5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=32586.

6. Информационно-управляющие системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/71235>.

7. Мир больших данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90728/udb/2071>.

8. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.
9. Прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name.
10. Программные продукты и системы. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
11. Программные продукты и системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
12. САПР и графика. - URL: <https://sapr.ru/list>,
13. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>.
14. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name.

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «BOOK.ru» [учебные издания – коллекция для СПО] : сайт. – URL: <https://www.book.ru/cat/576>.
2. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
3. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
4. ЭБС «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «Znanium.com» [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znanium.com/>.
6. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
7. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» [российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования; большая часть изданий – свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
8. Базы данных компании «Ист Вью» [периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
9. Российская электронная школа : государственная образовательная платформа [полный школьный курс уроков] : сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/>.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
13. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

14. Кодексы и законы РФ. Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://kodeks.systemcs.ru>.
15. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал : сайт. – URL: <http://www.gramota.ru>.
16. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
17. СЛОВАРИ.РУ. Лингвистика в Интернете : лингвистический портал : сайт. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.
18. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения курса «Операционные системы» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Желательно, чтобы конспекты лекций и семинаров записывались в логической последовательности изучения курса и содержались в одной тетради. Это обеспечит более полную подготовку как к текущим учебным занятиям, так и сессионному контролю знаний.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы - закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины «Операционные системы»; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде во внеаудиторное время. Работа должна носить творческий характер, при ее оценке преподаватель в первую очередь оценивает обоснованность и оригинальность выводов. В письменной работе по теме задания учащийся должен полно и всесторонне рассмотреть все аспекты темы, четко сформулировать и аргументировать свою позицию по исследуемым вопросам. Выбор конкретного задания для самостоятельной работы проводит преподаватель, ведущий практические занятия в соответствии с перечнем, указанным в планах практических занятий.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать полные ответы на поставленные задания, необходимые таблицы должны быть заполнены.

Общие правила выполнения письменных работ

На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок;

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами».

Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила».

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест
2.	Тема 1.2. Работа с файлами	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, тест
3.	Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, тест
4.	Тема 2.2. Процессы и приоритеты.	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, реферат, тест
5.	Тема 2.3. Основы управления памятью	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, тест
6.	Тема 2.4. Основные принципы безопасности	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, тест
7.	Тема 3.1. Основы передачи данных в сети	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, тест
8.	Тема 3.2. Среда передачи данных	ОК 01, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Проверка конспектов, устный опрос, реферат, тест

7.2 Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все</p>	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

<ul style="list-style-type: none"> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса. 	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем. 		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

7.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа

Форма аттестации	Знания	Умения	Владения (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Практические (лабораторные) работы	Контроль знания теоретических основ информатики и информационных технологий, возможностей и принципов использования современной компьютерной техники.	Оценка умения работать с современной компьютерной техникой, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач.	Оценка навыков работы с вычислительной техникой, прикладными программными средствами	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	оценка умения различать некоторые понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении некоторых понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются

Контрольная работа. Контрольная работа является набором практических заданий и задач по темам изучаемой дисциплины, позволяющих формировать знания, а также умения обучающихся в области архитектуры аппаратных средств.

Примеры задач и вопросов к контрольной работе:

1. Дайте определение операционной системе. Приведите примеры ОС.
2. Какие есть виды программного обеспечения и к какому из них относится ОС.
3. Перечислите основные функции ОС.
4. Перечислите основные элементы интерфейса ОС MSWindows.
5. Что такое командный режим работы. Опишите действие команд *dir*, *md*, *rd*, *copy*.
6. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие действия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог `c:\111\222`

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением `.exe` и `.docx` в каталог **MyFolder** на диске D:

Удалить все файлы из каталога `c:\111\222`

Удалить каталог 222

Тест. Тест представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающихся.

Примеры тестовых заданий:

1. Операционная система это:

1. техническая документация компьютера
 2. совокупность устройств и программ общего пользования
 3. совокупность основных устройств компьютера
 4. комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем
2. Функции, выполняемые операционной:
1. управление устройствами
 2. управление процессами
 3. управление памятью
 4. управление данными
 5. создание текстовых документов
 6. программирование
3. Часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы
1. ядро операционной системы
 2. оболочка операционной системы
 3. файловая система
 4. драйвера
 5. периферия

7.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Владение (навыки)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Итоговая аттестация					
Экзамен	Контроль знания базовых положений в области операционных систем	Оценка умения понимать специальную терминологию	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов, работы и администрирования операционной системы	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы: прилагаются
		Оценка умения решать типовые задачи в области операционных систем	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области операционных систем	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области архитектуры операционных систем и аргументировать результаты	Задачи прилагаются

7.4.1 Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие операционной системы. Основные функции ОС.
2. Понятие операционной системы. Требования к операционным системам.

3. Структура операционной системы. Привилегированный и пользовательский режимы работы.
4. Структура операционной системы. Понятия ядра и драйвера.
5. Структура операционной системы. Понятия системной библиотеки, пользовательской оболочки.
6. Классификация операционных систем. Примеры.
7. История становления операционных систем. Этапы развития ОС MS Windows.
8. Монолитные системы. Многоуровневые системы. Виртуальные машины Экзодро. Модель клиент-сервер.
9. Планирование заданий. Категории алгоритмов планирования.
10. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.
11. Планирование процессов. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.
12. Понятие ресурсов. Классификация ресурсов. Получение ресурсов. Взаимные блокировки и условия их возникновения.
13. Управление реальной памятью. Механизмы разделения памяти.
14. Защита памяти. Аппаратные и программные средства защиты памяти.
15. Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.
16. Понятие виртуальной машины. Примеры программ для работы с виртуальными машинами.
17. Архитектура операционной системы Windows. Основные компоненты пользовательского режима и режима ядра. Назначения компонента HAL.
18. Понятие файловой системы. Что такое файл, тип файла, каталог, таблица размещения файлов?
19. Механизм удаления файлов в Windows.
20. Понятие фрагментации и дефрагментации файлов.
21. Основные операции операционной системы с файлами и каталогами.
22. Особенности организации файловых систем Windows и Unix.
23. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *dir*, *cd*, *md*, *rd*. Приведите примеры.
24. Командный режим работы Windows. Опишите действие команд *<диск:>*, *copy*, *type*. Приведите примеры.
25. Понятие командного файла (*.bat). Назначение. Приведите пример.
26. Понятие реестра Windows. Назначение, место хранения. Команда открытия и редактирования реестра. Основные разделы реестра.
27. Понятие безопасности. Конфиденциальность, целостность, доступность данных. Виды угроз и атак.
28. Политика безопасности. Выявление вторжений. Система Kerberos.
29. Избыточные дисковые подсистемы RAID.
30. Понятие учетной записи Windows. Учетные записи пользователей и групп. Что такое Security Identifier (SID)? Стандартные учетные записи Windows.

31. Понятие службы Windows. Назначение и способы управления.
32. Понятие процесса Windows. Назначение и способы управления.
33. Механизм Windows восстановления системы.
34. Механизм безопасности Windows. Управление доступом к каталогам и файлам.
35. Механизм дисковых квот. Назначение, основные возможности.
36. Механизмы сжатия файлов ZIP и NTFS. Назначение и отличия этих механизмов.
37. Механизм шифрования данных. Назначение. Порядок включения/отключения механизма.
38. Оптимизация работы Windows. Основные способы повышения производительности системы.
39. Что такое виртуальная память, файл подкачки? Рекомендации по настройке виртуальной памяти.
40. Консоль управления Windows. Назначение, настройка.
41. Операционная система Linux. История развития системы.
42. Что такое проект GNU? Роль GNU в появлении системы Linux.
43. Особенности файловой системы Linux. Типы файлов в Linux. Основные стандартные каталоги Linux.
44. Команды Linux для работы с файловой системой *pwd, cd, ls*. Приведите примеры.
45. Команды Linux для работы с файловой системой *cp, rm, mkdir, rmdir*. Приведите примеры.
46. Команды Linux работы с текстовыми файлами *cat, tac, less, head, tail*. Приведите примеры.
47. Архивирование и компрессия файлов в Linux. Команды *tar, gzip*. Приведите примеры.
48. Учетные записи в Linux. Понятие учетной записи. Особенность учетной записи *root*.
49. Команды Linux *su, passwd, adduser, userdel*. Приведите примеры.
50. Права доступа в Linux. Компоненты прав доступа. Атрибуты прав доступа *r, w, x*. Команды для управления правами доступа *chmod, chown, chgrp*. Приведите примеры.
51. Сетевые ОС. Одноранговые и серверные ОС.
52. Службы каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура ActiveDirectory.
53. Перспективы развития операционных систем.

7.4.2 Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Напишите командный bat-файл, который будет выполнять следующие действия:

Перейти на диск D:

Создать каталог **MyFolder**

Перейти на диск C:

Зайти в каталог `c:\111\222`

Скопировать все файлы из текущего каталога с расширением `.exe` и `.docx` в каталог **MyFolder** на диске D:

2. Напишите последовательность команд для ОС Linux, реализующую следующие действия:

1. Создать текстовый файл file.txt
2. Поместить в файл file.txt произвольный текст
3. Вывести содержимое файла на экран
4. Создать каталог MyFolder
5. Скопировать файл file.txt в каталог MyFolder
6. Сделать архивную копию файла file.txt
7. Удалить исходный файл

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционная система — это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого — организация взаимодействия пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

Операционная система выполняет роль связующего звена между аппаратурой компьютера, с одной стороны, и выполняемыми программами, а также пользователем, с другой стороны.

Операционная система обычно хранится во внешней памяти компьютера — на диске. При включении компьютера она считывается с дисковой памяти и размещается в ОЗУ. Этот процесс называется **загрузкой операционной системы**.

В функции операционной системы входит:

основные функции (простейшие ОС):

- Загрузка приложений в оперативную память и их выполнение;
- Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода);
- Управление оперативной памятью (распределение между процессами, виртуальная память);
- Управление энергонезависимой памятью (Жёсткий диск, Компакт-диск и т.д.), как правило с помощью файловой системы;
- Пользовательский интерфейс;

дополнительные функции (развитые современные ОС):

- Параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность);
- Взаимодействие между процессами;
- Межмашинное взаимодействие (компьютерная сеть);
- Защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от злонамеренных действий пользователей или приложений;
- Разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация).

Операционную систему можно назвать программным продолжением устройства управления компьютера. Операционная система скрывает от пользователя сложные ненужные подробности взаимодействия с аппаратурой, образуя прослойку между ними. В результате этого люди освобождаются от очень трудоёмкой работы по организации взаимодействия с аппаратурой компьютера.

К современным операционным системам предъявляются следующие требования:

- совместимость — ОС должна включать средства для выполнения приложений, подготовленных для других ОС;

- переносимость — обеспечение возможности переноса ОС с одной аппаратной платформы на другую;
- надежность и отказоустойчивость — предполагает защиту ОС от внутренних и внешних ошибок, сбоев и отказов;
- безопасность — ОС должна содержать средства защиты ресурсов одних пользователей от других;
- расширяемость — ОС должна обеспечивать удобство внесения последующих изменений и дополнений;
- производительность — система должна обладать достаточным быстродействием.

По числу одновременно выполняемых задач выделяют ОС однозадачные (MS DOS, ранние версии PC DOS) и многозадачные (OS/2, UNIX, Windows).

В настоящий момент около 90% компьютеров используют КС Windows. Более широкий класс ОС ориентирован для использования на серверах. К этому классу ОС относятся семейство UNIX, разработки фирмы Microsoft (MS DOS и Windows), сетевые продукты Novell и корпорации IBM.

UNIX — многопользовательская, многозадачная ОС, включает достаточно мощные средства защиты программ и файлов различных пользователей. ОС UNIX является машинезависимой, что обеспечивает высокую мобильность ОС и легкую переносимость прикладных программ на компьютеры различной архитектуры. Важной особенностью ОС семейства UNIX являются ее модульность и обширный набор сервисных программ, которые позволяют создать благоприятную операционную обстановку для пользователей -программистов (т. е. система особенно эффективна для специалистов — прикладных программистов).

Недостаток UNIX — большая ресурсоемкость, и для небольших однопользовательских систем на базе персональных компьютеров она чаще всего является избыточной. Целом ОС семейства UNIX ориентированы прежде всего на большие локальные (корпоративные) и глобальные сети, объединяющие работу тысяч пользователей. Большое распространение UNIX и ее версия LINUX получили в сети Интернет, где важнейшее значение имеет машинезависимость ОС.

DOS (ДОС) — семейство операционных систем для компьютеров, расшифровывается как «дисковая операционная система», что означает её ориентированность на использование дисковых накопителей, таких как жёсткий диск и дискета.

Существовали операционные системы с таким названием для больших ЭВМ производства IBM и их клонов в 60-80-х гг. XX века.

DOS является однозадачной операционной системой. После запуска управление передаётся прикладной программе, которая получает в своё распоряжение все ресурсы компьютера и может осуществлять ввод/вывод посредством как функций предоставляемых операционной системой, так и функций базовой системы ввода/вывода, а также работать с устройствами

напрямую. MS-DOS (сокр. от англ. Microsoft Disk Operating System — дисковая ОС от Microsoft) — коммерческая операционная система для персональных компьютеров фирмы Microsoft. MS-DOS — самая известная ОС из семейства DOS, ранее устанавливаемая на большинство компьютеров.

В настоящее время MS DOS для управления персональными компьютерами практически не применяется. Однако ее не следует считать полностью исчерпавшей свои возможности и потерявшей актуальность. Низкие требования к аппаратным ресурсам оставляют DOS перспективной для практического использования. Так, в 1997 г. компания CaSheга начала работы по адаптации DR DOS (аналог MS DOS) к рынку встроенных ОС мелких высокоточных устройств, присоединяемых к Интернету и интрнет-сетям. К этим устройствам относятся кассовые аппараты, факсы, персональные цифровые ассистенты, электронные записные книжки и др.

Операционные системы Windows — это семейство операционных систем, включающих: Windows 3.1, Windows for Workgroups 3.11, Windows 9X, Windows NT, Windows 2000, Windows ME, WindowsXP (первые две обычно называют операционными оболочками, поскольку ОС DOS для них устанавливалась отдельно).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды соответствует ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519, зарегистрирован в Министерстве юстиции 15.08.2023 г. (рег. № 74796), и примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Технический директор
ООО «ТехноСтарт»



И.Г. Колодезный

« » 20 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды соответствует ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519, зарегистрирован в Министерстве юстиции 15.08.2023 г. (рег. № 74796), и примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В рабочую программу учебной дисциплины включены разделы «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», «Структура и содержание учебной дисциплины», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы учебной дисциплины», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения дисциплины», «Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение дисциплины».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по дисциплине.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Профессор кафедры математики,
информатики, естественнонаучных
и общетехнических дисциплин,
доктор технических наук, профессор
« » 20 г.



А.А. Маслак