

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КАФЕДРА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**



УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

Р.Д. Гаджиев

2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Квалификация: Оператор информационных систем и ресурсов

Срок обучения по ОП: 10 мес. (очное обучение)

Форма обучения: очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 974 от 11.11.2022

Махачкала 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ.....	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ... ..	19

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПЦ.04 «Операционные системы» является дисциплиной базовой части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) специальности **09.01.03** «Оператор информационных систем и ресурсов».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ среднего профессионального образования.

Учебная дисциплина Операционные системы относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального модуля по специальности **09.01.03** «Оператор информационных систем и ресурсов».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: развитие личностных качеств, формирование общепрофессиональных компетенций в области применения технических средств информатизации, способствующих осуществлению профессиональной деятельности в сфере эксплуатации информационных систем.

В результате освоения дисциплины курсант должен:

знать:

- принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем (в том числе сетевых), распределенных операционных сред и оболочек;
- концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков;
- файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами;
- вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем и сред;

уметь:

- проводить установку, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых;
- диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;
- использовать программные средства мониторинга операционных сред и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем и сред;
- использовать сетевые технологии для решения прикладных задач;

Содержание учебной дисциплины ориентировано на формирование у обучающихся следующих общих (ОК):

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися знаний и умений, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код и наименование	Наименование результата обучения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	Практический опыт в: - наборе и редактировании текста; - выполнении операций с фрагментами текста; - создании сложного многостраничного документа; - создании и редактировании документов в облачных сервисах; - оформлении документов таблицами; работа в табличных процессорах; - сохранении документов в различных цифровых форматах; - совместной работы в группе редакторов; - применении к тексту документа стилей и других средств оформления. Умения: - применять современные текстовые редакторы и процессоры; - сохранять документы в различных форматах; - применять средства совместного редактирования; - создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; - создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений; Знания: - правила ввода, набора и редактирования текстовой информации; - инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; - возможности настольных издательских

	систем; средства совместного редактирования; стандарты форматов представления тек- стовых и табличных документов; понятия публичных и частных документов; способы работы с документами в облачных хранилищах; основные стандарты оформления текстовых документов
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	73
В том числе:	
Лекции	34
Практические работы	39
Самостоятельная работа студента	3
Промежуточная аттестация	экзамен

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Образовательные результаты	
			Компетенции	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основные понятия об операционных системах	Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Назначение, функции и архитектура операционных систем	Архитектура, назначение и функции операционных систем • Определение операционной системы (ОС). • Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. • Назначение, состав и функции ОС. • Понятие компьютерных ресурсов. • Операционные оболочки и среды. • Архитектуры операционных систем. Классификация ОС • История ОС. • Отечественные ОС. • Диалекты UNIX. • Поколения операционных систем. • Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы. • ОС реального времени. • ОС для облачных вычислений. Режимы пакетной обработки, мультипрограммирования, разделения времени.	4	ОК 02; ПК 1.1	

Тема 1.2. ОС, как система взаимодействия с пользователем	• Средства отображения информации. • Отображаемая информация, форматы и коды. • Командные режимы, язык пользовательского интерфейса. • Устройства и технологии ввода данных. • Диалоги, взаимодействие и транзакции между пользователем и компьютером. • Обратная связь с пользователем. • Поддержка принятия решений в конкретной предметной области.	2	ОК 02; ПК 1.1	
Раздел 2 ОС, как система управления ресурсами	Содержание учебного материала			
Тема 2.1. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства	Организация памяти современного компьютера Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Распределение фиксированными и динамическими разделами. Свопинг. Кэширование. Связывание адресов. Управление памятью с фиксированными разделами, с переменными разделами, свопинг. Проблема размещения больших программ. Иерархия памяти. Исключительные ситуации при работе с памятью. Распределение памяти • Задачи распределения памяти. • Алгоритмы распределения памяти.	8	ОК 02; ПК 1.1	

	• Распределение фиксированными и динамическими разделами. • Свопинг. • Кэширование. • Связывание адресов. • Управление памятью с фиксированными разделами, с переменными разделами, свопинг. • Проблема размещения больших программ. • Иерархия памяти. • Исключительные ситуации при работе с памятью. Организация виртуальной памяти • Виртуальная память. • Страничная, сегментная и сегментно-страничная организация памяти. • Подкачка страниц и алгоритмы замещения страниц. • Выбор размера страниц. • Выбор величины файла подкачки и его размещения (на примере ОС Windows). • Защита памяти. • Аппаратная поддержка механизма виртуальной памяти. • Преобразование виртуальных адресов в физические. • Защита данных при сегментной организации памяти.			
Тема 2.2. Процессы и потоки. Планирование и синхронизация	Концепция процессов и потоков. • Определение и модель процесса. • Создание и завершение процессов. • Иерархия процессов. • Операции над процессами. • Состояния процесса: выполнение, приостановка.	4	ОК 02; ПК 1.1	

	новка, возобновление. Планирование процессов • Критерии эффективности работы процессора. • Очереди процессов. • Приоритет процесса. • Время ожидания процесса. • Диаграмма Ганга.			
Тема 2.3. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы	Файловые системы. Основные понятия • Понятие файла. • Именованное, структура и типы файлов. • Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. • Понятие каталога. • Иерархические каталоговые системы. • Операции с каталогами. • Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. • Структура файловой системы. • Реализация файлов и каталогов (папок). • Совместно используемые файлы и каталоги. • Примеры файловых систем: файловая система MS DOS (FAT16), файловая система CD-ROM, файловые системы Windows (FAT32, NTFS, NTFS 5.0, EFS – шифрующая файловая система). • Разрешения для файлов и папок. Физическая организация файловой системы • Управление дисковыми ресурсами (на примере Windows). • RAID – массивы. • Форматирование дисков. • Фрагментация памяти, дефрагментация	6	ОК 02; ПК 1.1	

	дисков. • Разделы и тома. • Управление базовыми и динамическими дисками. • Распределенная файловая система. Файловые операции • Операции с файлами и каталогами. • Дескриптор файла. • Защита файловой системы. • Атрибуты файлов. • Разграничение доступа к файлам. • Избирательный доступ. • Мандатный доступ.			
Тема 2.4. Установка и оптимизация ОС	Использование и настройка BIOS • Понятие BIOS. • Основные параметры BIOS. • Алгоритм загрузки ОС. • Этапы процесса загрузки. • Работа загрузчика. • Опции загрузочного меню Инсталляция и ОС • Требования к аппаратным ресурсам. • Подготовка процесса инсталляции. • Конфигурирование разделов на жестком диске. • Выбор файловой системы. Конфигурирование ОС • Инструменты мониторинга и оптимизации. • Диспетчер задач (TASK Manager). • Мониторинг процессов. • Изменение приоритетов процессов. • Настройка фоновых служб. • Оптимизация графического интерфейса.	4	ОК 02; ПК 1.1	

	• Настройка файла подкачки. • Переменные среды окружения; пользователи. Средства управления и обслуживания, утилиты • Обслуживание дисковой подсистемы. • Преобразование файловой системы. • Лечение файловой системы. • Консоль восстановления.			
Раздел 3 Командная строка и сценарии ОС	Содержание учебного материала			
Тема 3.1. Использование консоли	Оболочка командной строки ОС Windows. Интерпретатор cmd.exe Команды для работы с файловой системой. Команды для автоматизации работы	2	ОК 02; ПК 1.1	
Раздел 4 Альтернативные ОС	Содержание учебного материала			
	Сеанс работы в Linux Пользователь с точки зрения системы, регистрация в системе, выход из системы процедура идентификации пользователя. Многопользовательская модель разграничения доступа Терминал и командная строка Взаимодействие пользователя с системой посредством терминального устройства и интерпретатора командной строки Интерфейс командной строки: команда, параметр, разделитель, ключ Подсистема помощи (man и info) Графические оболочки ОС Linux	4	ОК 02; ПК 1.1	

	Графический сервер Графический примитивы Графические оболочки Шрифты Настройка графической среды пользователя			
Тема 4.2. Администрирование ОС Linux	Выбор дистрибутива ОС Linux История развития ОС Linux Серверные и настольные дистрибутивы Специализированные дистрибутивы LiveCD-дистрибутивы Установка ОС Linux Варианты установки: локальный, сетевой Подготовка дисковых разделов, типы файловых систем Роль компьютера Выбор устанавливаемых пакетов Настройка сетевых интерфейсов Выбор автозапускаемых сервисов Файловая система Основные понятия файловой системы: файл, каталог, дерево каталогов Принципы размещения файлов в соответствии со стандартом FHS Стандартные каталоги файловой системы Linux Права доступа пользователя, группы Атрибуты файла Управление пользователями Управление файловой системой Управление сервисами Системная служба, демон, запуск системных процессов.	6	ОК 02; ПК 1.1	

	Просмотр запущенных процессов Задание приоритета процессов. Управление режимом работы процесса. Завершение работы процесса подачей определенного сигнала.			
Практические работы		40		
	Использование эмуляторов ОС, графические интерфейсы ОС	2		
	Настройка и контроль виртуальной памяти в ОС Windows	2		
	Контроль и управление процессами на примере ОС Windows и ОС Linux	2		
	Анализ алгоритмов обработки процессов с помощью диаграмм Ганга	2		
	Использование стандартных средств управления файловыми системами. Фрагментация, дефрагментация дискового пространства	2		
	Использование стандартных средств управления файловыми системами. Файловые операции.	2		
	Использование специальных приложений для управления файловыми системами на примере «Paragon Partition Manager».	2		
	Настройка прав доступа к файлам и каталогам на примере NTFS ОС Windows	2		
	Настройка BIOS	2		
	Подготовка файловой системы при установке ОС	2		
	Оптимизация ОС после установки.	2		
	Обслуживание файловой системы.	2		
	Использование консоли восстановления.	2		
	Использование стандартных утилит.	2		
	Команды для работы с файловой системой	2		

	Команды для автоматизации работы	2		
	Использование пакетных файлов	2		
	Настройка пользовательского окружения ОС Linux	2		
	Использование стандартных пользовательских приложений ОС Linux. Установка ОС Linux	2		
	Анализ и управление системными ресурсами ОС Linux	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	8		
	Всего:	88		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебной лаборатории:

- Компьютеры не ниже Pentium II (Celeron).
- Локальная вычислительная сеть.
- Кондиционер.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор.
- Экран.
- ПК.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. Пособие/Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 3-е изд. Перераб. И доп. – М.:ФОРУМ, 2010. 544 с.: ил. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-91134-429-0.
2. Шубина, М.А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Шубина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — 132 с.

Дополнительные источники:

1. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. Пособие/Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 2-е изд. Перераб. И доп. – М.:ФОРУМ, 2007. 528 с.: ил. – (Профессиональное образование) – ISBN 5-91134-054-2.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.citforum.ru>
2. <http://www.ixbt.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: – Принципы построения, назначения, структура, функции и эволюция операционных систем (в том числе сетевых), распределенных операционных сред и оболочек – Концепция мультипрограммирования, процессов и потоков – Файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами – Вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем и сред	 – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы.

уметь: – Проводить установку, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых – Диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах – Использовать программные средства мониторинга операционных средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем и сред – Использовать сетевые технологии для решения прикладных задач	– Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка деятельности студентов на практическом занятии. Экспертная оценка ответа на экзамене (зачете) по всему курсу – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка деятельности студентов на практическом занятии. Экспертная оценка ответа на экзамене (зачете) по всему курсу – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка деятельности студентов на практическом занятии. Экспертная оценка ответа на экзамене (зачете) по всему курсу – Оценка выполнения практической работы. Оценка выполнения самостоятельной работы. Оценка деятельности студентов на практическом занятии. Экспертная оценка ответа на экзамене (зачете) по всему курсу
обладать общими компетенциями: ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценка выполненной практической и самостоятельной работы. Оценка деятельности студента на практическом занятии. Экспертная оценка на зачете по всему курсу.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): ОПЦ.04 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1. Цель освоения дисциплины (модуля): является изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств, для создания удобного интерфейса пользователя.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина Операционные системы относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального модуля по специальности **09.01.03** «Оператор информационных систем и ресурсов».

2.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

обладать общими компетенциями:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 88 часов.

5. Семестр: 2.

6. Основные разделы дисциплины (модуля): Назначение, функции и архитектура операционных систем. Процессы и потоки. Планирование и синхронизация. Использование консоли. ОС, как система взаимодействия с пользователем. Управление памятью.

Методы, алгоритмы и средства. Администрирование ОС Linux. Альтернативные ОС.

7. Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: экзамен.

8. Авторы составители: Дибирова К.С., преподаватель кафедры СПО ППК ДНПУ им.Р.Гамзатова.