

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО - БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа информационных  
технологий и экономики

\_\_\_\_\_/Ф.Б.Нахушева /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**09.02.07 – Информационные системы и программирование**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Специалист по информационным системам**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2019**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, примерной основной образовательной программы, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Информационные системы и программирование.

Составитель: Изумская О.Н., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и одобрена на заседании ЦК Программирования и информационной безопасности

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Е.К. Эдгулова

Согласовано

Научная библиотека КБГУ  
Отдел комплектования

\_\_\_\_\_ Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной 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;

В результате освоения учебной 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 операционных системах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные 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 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка 103 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 89 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	89
в том числе:	
практические занятия	39
Самостоятельная работа	6
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы теории операционных систем</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения об ОС</b>	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Общие сведения об операционных системах.		
	Практическая работа №1.Изучение основных параметров многопрограммных режимов ОС		2	1,2
	Самостоятельная работа Составление схемы программного обеспечения ПК		1	3
<b>Тема 1.2 Интерфейс пользователя. Операционное окружение.</b>	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.		
	Практическая работа №2.Основные операции с папками и файлами в среде Windows. Использование проводника		2	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Машинно – зависимые свойства операционных систем</b>			
<b>Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы</b>	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.		
	Практическая работа №3. Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS.		2	
	Самостоятельная работа		1	
	Повторение материала, подготовка к рейтинговой работе			
	<b>Семестр №1 Рубежный контроль №1</b>		1	3
<b>Тема 2.2. Обработка прерываний</b>	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания.		
<b>Тема 2.3. Планирование процессов</b>	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Понятие: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события.		
	Практические работы №4. Управление процессами с помощью Диспетчера задач Windows, командной строки Windows		2	2
<b>Тема 2.4. Управление памятью</b>	Содержание учебного материала		6	1,2
	1	Управление реальной памятью. Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера.		
	2	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.		1,2
	3	Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную.		

		Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
		Практические работы №5-6 Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows	4	1,2
		Самостоятельная работа Повторение материала, подготовка к рейтинговой работе	1	
		<b>Семестр №1 Рубежный контроль №2</b>	1	3
<b>Раздел 3.</b>		<b>Машинно-независимые свойства операционных систем</b>		
<b>Тема 3.1 Работа с файлами</b>		Содержание учебного материала	4	1,2
	1	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Примеры файловых систем.		
	2	Логическая организация файловой системы.		
	3	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.		
		Практические работы №7 Работа с файловой системой	2	2
		Практическая работа № 8 Сравнение файловых систем: конвертация FAT 32 в NTFS	2	2
<b>Тема 3.2. Планирование заданий. Распределение ресурсов</b>		Содержание учебного материала	8	1,2
	1	Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования.		
	2	Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени.		
	3	Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
<b>Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>		Содержание учебного материала	4	1,2
	1	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Программы архивирования		
		Самостоятельная работа Повторение материала, подготовка к рейтинговой работе	1	
		<b>Семестр №2 Рубежный контроль №1</b>	1	
<b>Раздел 4.</b>		<b>Работа в операционных системах и средах</b>		
<b>Тема 4.1. Задачи и алгоритмы</b>		Содержание учебного материала	2	1,2
	1	Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. Установка. Режимы остановки Windows		
		Практическая работа №9. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК	2	2
		Практическая работа №10. Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows	2	2
<b>Тема 4.2. Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания</b>		Содержание учебного материала		
	1	Организация хранения данных. Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. Средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.	4	1,2
		Практическая работа № 12-13 Изучение работы файлового менеджера	4	2
<b>Тема 4.3. Программное обеспечение ОС</b>		Содержание учебного материала	2	1,2
	1	Установка, настройка, конфигурирование ПО и ОС.		
		Практическая работа №12 Установка и удаление программного обеспечения	2	2

<b>Тема 4.4. Семейство операционных систем Windows</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	<i>1,2</i>
	1	Операционная система Windows. Основные понятия. Файловые системы. Ядро. Этапы загрузки. Стандартные и служебные программы		
	Практическая работа №14. Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows		2	2
	Практическая работа №15. Настройка и оптимизация оборудования в Windows		4	2
	Практическая работа №16. Анализ прикладных программ в составе Windows		2	2
	Практическая работа №17. Обновление и восстановление Windows		2	2
	Практическая работа №18. Служебные программы в составе ОС Windows		3	2
<b>Тема 4.5 Обзор сетевых операционных систем</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<i>1,2</i>
	1	ОС одноранговых сетей. Сетевые ОС. Клиент-сервер. Достоинство, недостатки и защита данных в сетевых ОС		
	Самостоятельная работа Повторение материала, подготовка к промежуточной аттестации		3	3
	<b>Семестр №2 Рубежный контроль № 2</b>		1	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		4	3
	<b>Объем часов (всего)</b>		<b>103</b>	

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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий; лаборатории Программирования, Системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета: аудиторная доска; демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

Технические средства обучения: интерактивная доска; проектор; источник бесперебойного питания;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги; Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги; Проектор и экран; Маркерная доска; Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

- 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, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438283>

##### **Дополнительные источники:**

- 1 Назаров С.В. Современные ОС [Электронный ресурс]/Назаров С.В., Широков А.И. – электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет информационных технологий (ИНТУИТ), 2016. – 351с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html> - ЭБС «IPRbooks»
- 2 Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования/ А.В. Батаев, Н.Г. Налютин, С.В. Сеницын. – 3-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 272с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– управлять параметрами загрузки операционной системы;</li><li>– выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</li><li>– управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</li><li>– управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</li></ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</li><li>– архитектуры современных операционных систем;</li><li>– особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</li><li>– принципы управления ресурсами в операционной системе;</li><li>– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li></ul>	<p>Тестирование на рубежном контроле (настройка контроля и оценки в программе тестирования, максимальный баллов – 15 баллов).</p> <p>Самостоятельная работа в форме подготовки и выступления с презентацией на занятии (выполнена – 5 балл, не выполнена – 0 баллов).</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) и оценка выполнения практического задания (работы), оценка результатов обучения:</p> <p>«Отлично» - теоретическое содержание практического задания освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание практического задания освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание практического задания 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 практического задания не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>