

**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/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**09.02.02 – Компьютерные сети**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Техник по компьютерным сетям**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2018**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 803, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Назарова Л.Х., преподаватель.

Изумская О.Н., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Компьютерных сетей, систем и комплексов

Протокол №\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Дзамихова Ф.Х.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования \_\_\_\_\_ Губжокова Н.А.

## **Содержание**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ....</b>	<b>12</b>

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

## **ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

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

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

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

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

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

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- порядок управления памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для постановки и эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические работы	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы				
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
Раздел 1.	Основы теории операционных систем			
Тема 1.1. Общие сведения об ОС	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Общие сведения об операционных системах.		
Тема 1.2. Интерфейс пользователя. Операционное окружение	Содержание учебного материала		6	1,2
	1	Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Утилиты обслуживания ОС. Операционное окружение. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.		
	2	Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.		
	Самостоятельная работа: Виды операционных систем. Этапы развития операционных систем.		4	3
Раздел 2.	Машино – зависимые свойства операционных систем			
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд.		
	Практическая работа №1. Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS		2	2
	Самостоятельная работа: Требования к операционным системам реального времени. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.		3	3
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания.		
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Понятие: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации.		

	Практическая работа № 2. Выполнение действий с файлами, каталогами MS-DOS.		2	2
	Практическая работа №3. Выполнение команд обслуживания каталогов.		2	2
	Самостоятельная работа: Процессы и потоки в ОС. Понятие события. Блок состояния события. Способ выбора процесса для диспетчеризации.		6	3
<b>Тема 2.4. Управление памятью</b>	Содержание учебного материала		12	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. Управление виртуальной памятью. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную память. Общие методы реализации виртуальной памяти.		
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	3	Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
	Практическая работа №4. Установление конфигурирования компьютерной системы.		2	2
	Самостоятельная работа: Виртуальная память. Распределение памяти в ОС. Способы защиты памяти.		7	3
	<b>Рубежный контроль №1</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		6	1,2
	1	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Примеры файловых систем. Логическая организация файловой системы		
	2	Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам.		
	Практическая работа №5. Исследование возможностей программного пакета Norton Commander		2	2
	Самостоятельная работа: Операционные оболочки. Операционные среды.		4	3
<b>Тема 3.2. Планирование заданий. Распределение ресурсов</b>	Содержание учебного материала		8	1,2
	1	Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах		



		пакетной обработки данных		
	2	Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.		
	Самостоятельная работа: Многопользовательский режим работы ОС. Операционные системы реального времени.		4	3
<b>Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	Содержание учебного материала		6	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.		
	2	Программы архивирования		
	Практическая работа №6. Сравнение различных программ архивирования		2	2
	Самостоятельная работа: Файловая система NTFS. Файловая система HPFS.		4	3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Работа в операционных системах и средах</b>			
<b>Тема 4.1. Задачи и алгоритмы</b>	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. Организация многозадачности. Распределение оперативной памяти.		
	Практическая работа №7. Установка операционной системы Windows		2	2
	Самостоятельная работа: Создание загрузочных дисков для разных ОС. Безопасность операционной системы.		3	3
<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.	2	1,2
	Практическая работа №8. Использование программы Проводник для действий с файлами.		2	2
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
	Практическая работа №9. Дефрагментация дисков		2	2
<b>Тема 4.3. Программное обеспечение ОС</b>	Содержание учебного материала		2	1,2
	1	Установка, настройка, конфигурирование ПО и ОС.		
	Практическая работа №10. Работа с операционной оболочкой Total Commander 7.0.		2	2

	Самостоятельная работа: Средства установки программного обеспечения. Системное ПО.	5	3
<b>Тема 4.4. Семейство операционных систем Windows</b>	Содержание учебного материала		
	1 Операционная система Windows. Основные понятия. Файловые системы. Ядро. Этапы загрузки. Стандартные и служебные программы	4	1,2
	Практическая работа №11. Стандартные программы	2	2
	Практическая работа №12. Служебные программы	2	2
<b>Тема 4.5. Семейство операционных систем UNIX</b>	Содержание учебного материала		
	1 Общая характеристика операционных систем. Особенность архитектуры ОС.	8	1,2
	2 Подсистема ввода – вывода. Файловая система. Ядро. Этапы загрузки.		
	Самостоятельная работа: Операционные системы Linux. Операционные системы MacOS. Процессы. Выполнение процессов. Виртуальная машина.	8	3
	<b>Рубежный контроль № 2</b>	1	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	3
	<b>Объем часов (всего)</b>	<b>144</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 минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики и ИКТ:

- интерактивная доска;
- проектор;
- источник бесперебойного питания;
- аудиторная доска;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением и других современных технологий.

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

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

**Основные источники:**

1. Куль Т. П. Операционные системы: учебное пособие, 2015- 312 с.- Минск: РИПО <http://www.knigafund.ru/books/207985/read>
2. Журавлева Т.Ю. Практикум по дисциплине «Операционные системы» [Электронный ресурс] : автоматизированный практикум / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20692.html>

**Дополнительные источники:**

1. Дейтел Г. Введение в операционные системы - М.: Мир, 1987
2. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/178835>
3. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум 2010. 464 с Партыка Т.Л., Попов И.И.. Операционные системы, среды и оболочки. Изд. 3-е испр. и доп. - М.:ФОРУМ, 2010
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы - Спб.:Издательский дом Питер, 2001
5. Сеницын С.В., Батаев А.В., Налютин Н.Ю.. Операционные системы: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.:Издательский центр «Академия»,2010.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.knigafund.ru/>
2. <https://e.lanbook.com/>
3. <http://www.studmedlib.ru>
4. <http://www.intuit.ru/>

#### 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 уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устанавливать и сопровождать операционные системы;</li><li>– выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;</li><li>– восстанавливать систему после сбоев;</li><li>– осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;</li></ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы построения, типы и функции операционных систем;</li><li>– машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;</li><li>– модульная структура операционных систем;</li><li>– работу в режиме ядра и пользователя;</li><li>– понятие приоритета и очереди процессов;</li><li>– особенности многопроцессорных систем;</li><li>– порядок управления памятью;</li><li>– принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;</li><li>– сетевые операционные системы.</li></ul>	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты лабораторных работ.</p> <p>Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности в форме экзамена. Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач;</li><li>– выполнения работ по образцу, инструкции или под руководством;</li><li>– узнавание ранее изученных объектов, свойств.</li></ul>