

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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

_____ 3.Х. Этуева
«__» _____ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Технический профиль

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник-программист

Очная форма обучения

Нальчик, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Операционные системы и среды разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 г. № 1001, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Назарова Л.Х., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Прикладной информатики

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2020 г.

Председатель ЦК _____ Назарова Л.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ.....	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 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 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен
уметь:

- 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;

В результате освоения учебной 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, 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;

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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 1.4. Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.

ПК 1.5. Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.

ПК 4.1. Обеспечивать содержание проектных операций.

ПК 4.4. Определять ресурсы проектных операций.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов;

самостоятельной работы и консультации обучающегося 52 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа и консультации обучающегося (всего)	52
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 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
Раздел 1.	Основы теории операционных систем		18	
Тема 1.1 Общие сведения об ОС	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения об операционных системах.	2	1,2
	Практическая работа №1.Изучение основных параметров многопрограммных режимов ОС		2	1,2
	Самостоятельная работа Составление схемы программного обеспечения ПК Системное программное обеспечение ПК		4	3
Тема 1.2 Интерфейс пользователя. Операционное окружение.	Содержание учебного материала			
	1	Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.	2	1,2
	Практическая работа №2.Основные операции с папками и файлами в среде Windows. Использование проводника		2	2
	Самостоятельная работа Интерфейс пользователя. Операционное окружение.		6	3
Раздел 2.	Машинно – зависимые свойства операционных систем		39	
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала			
	1	Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.	2	1,2
	Практическая работа №3. Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS.		2	
	Лабораторная работа № 1 Применение средств операционных систем и сред для решения практических задач. Работа в MS-DOS.		2	2
	Самостоятельная работа Выполнение команд при работе с дисками, каталогами, файлами		2	3
	Семестр №1 Рубежный контроль №1		1	3
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала			
	1	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания.	2	1,2
	Самостоятельная работа Характеристика прерываний		1	3
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала			
	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.	2	1,2
	Лабораторная работа №2 Управление процессами с помощью Диспетчера задач Windows			
	Лабораторная работа №3 Управление процессами с помощью Командной строки Windows			
	Лабораторная работа №4-5 Работа с реестром Windows		8	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по машинно-зависимым свойствам ОС		2	3
	Содержание учебного материала		6	1,2

Тема 2.4. Управление памятью	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 №4-5 Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows		4	1,2
	Самостоятельная работа Виды памяти ПК Составление тестовых вопросов по машинно-зависимым свойствам ОС		4	3
	Семестр №1 Рубежный контроль №2		1	3
Раздел 3.	Машинно-независимые свойства операционных систем		36	
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала		6	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 №6 Работа с файловой системой		2	2
	Практическая работа № 7 Сравнение файловых систем: конвертация FAT 32 в NTFS		2	2
	Лабораторная работа №6 Управление доступом к файловым ресурсам		2	2
	Самостоятельная работа Составление сравнительной таблицы «Файловые системы»		4	3
Тема 3.2. Планирование заданий. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала		6	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.		
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по машинно-независимым свойствам ОС		4	3
Тема 3.3. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		3	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		
	Лабораторная работа №7 Сравнение различных программ архивирования		2	2
	Самостоятельная работа Защита данных ОС		4	1,2
	Семестр №2 Рубежный контроль №1		1	
Раздел 4.	Работа в операционных системах и средах		63	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		2	1,2

Задачи и алгоритмы	1	Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. Установка. Режимы остановки Windows		
		Практическая работа №8. Выполнение порядка установки операционной системы на ПК	2	2
		Практическая работа №9. Индивидуальные настройки пользователя в ОС Windows	2	2
		Лабораторная работа №8 Практическое изучение системы Windows 7	2	2
		Лабораторная работа №9 Оптимизация работы Windows	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся Эволюция ОС Windows	3	3
Тема 4.2. Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания		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 № 10-11 Изучение работы файлового менеджера	4	2
		Лабораторная работа №10-11 Работа с операционной оболочкой Total Commander	4	2
		Самостоятельная работа Организация хранения данных	3	3
		Содержание учебного материала	2	1,2
Тема 4.3. Программное обеспечение ОС	1	Установка, настройка, конфигурирование ПО и ОС.	2	2
		Практическая работа №12 Установка и удаление программного обеспечения	2	2
		Лабораторная работа № 12-13 Программное обеспечение ПК	4	2
		Самостоятельная работа Подготовка презентации по теме реферата	5	3
		Содержание учебного материала	2	1,2
	1	Операционная система Windows. Основные понятия. Файловые системы. Ядро. Этапы загрузки. Стандартные и служебные программы	2	2
Тема 4.4. Семейство операционных систем Windows		Практическая работа №13.Изучение возможностей стандартных программ в составе ОС Windows	2	2
		Практическая работа №14.Настройка и оптимизация оборудования в Windows	2	2
		Практическая работа №15 Анализ прикладных программ в составе Windows	2	2
		Лабораторная работа №14.Обновление и восстановление Windows	2	2
		Лабораторная работа №15. Служебные программы в составе ОС Windows	2	2
		Самостоятельная работа Исследование специальных возможностей в составе ОС Windows Поиск информации в справочной системе ОС Windows	6	3
		Содержание учебного материала	1	1,2
	1	ОС одноранговых сетей. Сетевые ОС. Клиент-сервер. Достоинство, недостатки и защита данных в сетевых ОС	4	3
Тема 4.5 Обзор сетевых операционных систем		Самостоятельная работа Повторение материала, подготовка к промежуточной аттестации	4	3
		Семестр №2 Рубежный контроль № 2	1	3
		Промежуточная аттестация в форме экзамена		3
		Объем часов (всего)	156	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Операционные системы и среды

Технических средств обучения:

- 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. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>. — ЭБС «IPRbooks»

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>

3. Филиппов, М. В. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>

Дополнительные источники:

1. Гриценко, Ю. Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. — 281 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13954.html>

2. Кондратьев, В. К. Операционные системы и оболочки [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Кондратьев, О. С. Головина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 172 с. — 5-374-00009-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10730.html>

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.osp.ru/>
2. <http://www.f1cd.ru/os/> Журнал F1CD - Компьютерный журнал F1CD
3. <http://www.iprbookshop.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> <p>использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</p> <p>работать в конкретной операционной системе;</p> <p>работать со стандартными программами операционной системы;</p> <p>устанавливать и сопровождать операционные системы;</p> <p>поддерживать приложения различных операционных систем;</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>состав и принципы работы операционных систем и сред;</p> <p>понятие, основные функции, типы операционных систем;</p> <p>машинно-зависимые свойства операционных систем:</p> <p>обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</p> <p>машинно-независимые свойства операционных систем:</p> <p>работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;</p> <p>принципы построения операционных систем;</p> <p>способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <p>понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса;</p>	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме контрольной работы.</p> <p>Контроль формирования умений производится в форме защиты практических и лабораторных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности.</p> <p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач, во время учебной и производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством; - узнавание ранее изученных объектов, свойств.