

**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**



В.Х. Этueva/

« 02 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Программа подготовки специалистов среднего звена

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Среднее профессиональное образование

**Квалификация выпускника
Техник по защите информации**

Очная форма обучения

Нальчик, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1553., учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Разработчик: Хамова М.З., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Компьютерных систем, информационной безопасности и разработки электронных устройств

Протокол № 10 от « 01 » июня 2023 г.

Председатель ЦК



Тлупов З.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.

знать:

- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;
- особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;
- функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении;

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации;

ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной программы учебной дисциплины – 124 часа, в том числе:

объем работы обучающихся с преподавателем – 110

самостоятельная работа - 4

консультации – 6

промежуточная аттестация – 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	124
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	46
Самостоятельная работа	4
Консультация	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2	1
	1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации.	2	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации.		
Раздел 1.Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		4	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	4	1
	1. Определение технических средств информатизации	4	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		30	
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	Содержание учебного материала	6	1, 2
	1. Принцип работы блока питания	4	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
	Практические занятия	2	
	Выбор и замена блока питания и материнской платы в ПК		
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала	4	1
	1. Общие сведения. Типы системных плат	4	
	2. Логическое устройство системных плат		
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	8	1, 2
	1. Основные характеристики шин	4	
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	Практические работы	4	
	Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOSSetup.		
	Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами		
Тема 2.4. Центральный	Содержание учебного материала	6	1, 2

процессор	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	4	
	Практические работы	2	
	Идентификация и установка процессора		
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	6	
	1. Виды оперативной памяти	2	
	2. Кеш память.		
	Практическая работа	4	
	Тестирование памяти. Выявление неисправных модулей. Повышение быстродействия динамической памяти, используя регулировку времени задержки (латентности) в BIOS Setup.		
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники		36	
Тема 3.1. Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	8	1, 2
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	
	2. Приводы		
	Практическая работа	6	
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители		
	Диагностика и обслуживание жестких дисков. Работа с программами для SMART диагностики.		
Тема 3.2 Видеоподсистема.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Мониторы	2	
	2. Видеоадаптеры.		
Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	Содержание учебного материала	10	1, 2
	1. Звуковая система ПК. Акустическая система	8	
	2. Форматы источников видеосигналов для устройств обработки. Карты оцифровки видео. Методы сжатия видеоданных. Способы монтажа видеоданных. Телевизионные приемники - TV-тюнеры		
	Практическая работа	2	
	Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов.		
	<i>Самостоятельная работа: Подготовка отчетов по практическим занятиям.</i>	2	3
	<i>Рубежный контроль №1.</i>	1	
Тема 3.4. Устройства подготовки и ввода	Содержание учебного материала	6	1, 2
	1. Клавиатура	4	

информации	2. Оптико-механические манипуляторы		2	
	3. Сканеры			
	Практическая работа			
	1. Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.			
	2. Сканирование данных различных типов			
Тема 3.5. Печатающие устройства	Содержание учебного материала	6	1, 2	
	1. Принтеры	2		
	2. Плоттеры			
	Практическая работа			
	Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	4		
Тема 3.6. Нестандартные устройства	Содержание учебного материала	4	1, 2	
	1. Нестандартные периферийные устройства	2		
	Практическая работа			
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2		
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		30		
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	Содержание учебного материала	12	1, 2	
	1. Арифметические основы ЭВМ			
	2. Представление информации в ЭВМ	4		
	Практические работы			
	1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую			
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	2. Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах	8	1, 2	
	Содержание учебного материала	18		
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.			
	2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация			
	3. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение	8		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение			
	Практические работы			
	Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»			
	Мультиплексоры. Демультимплексоры	10		
	Шифраторы. Дешифраторы			
	Сумматоры. Триггеры. Счетчики			
Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации		8		

Тема 5.1. Структура и основные характеристики	Содержание учебного материала	8	1
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	8	
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. Спутниковые системы связи		
	Самостоятельная работа: Подготовка отчетов по практическим занятиям.	2	3
	Рубежный контроль №2.		
	Консультация	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего:	124	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
- комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;

Оснащение лаборатории технических средств информатизации:

- аппаратные средства аутентификации пользователя;
- средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
- средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);
- стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2015.
2. Гребенюк Е.И. Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия. 2014.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия. 2013.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/ Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2010.
2. Кузин А.В. Микропроцессорная техника./ Кузин А.В., Жаворонков М.А. – М.: Академия. 2013.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2010.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2014.
5. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2015.

3.2.3 Периодические издания:

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>
3. Журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; -правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. 	<p>Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации.</p> <p>Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; -структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; -особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; -функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. 	<p>Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации.</p> <p>Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p>