

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пятигорский техникум торговли, технологий и сервиса»
(ГБПОУ ПТТТиС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Квалификация – техник по защите информации

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОП.07 Технические средства информатизации.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5, ОК 01, ОК 09, ЛР 2, 4, 10, ЛР КК 1	<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; - проводить настройку и испытания технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в соответствии с технической документацией, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами; 	<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; - способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам.

- 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**
Максимальная учебная нагрузки обучающегося - 80 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 79 часов; из них в форме практической подготовки – 40 часов;
 - самостоятельной работы обучающихся -1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т. ч. в форме практической подготовки	40
теоретическое обучение	37
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2/0	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, ЛР КК 1
	Основные направления развития технических средств информатизации. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации.	2	
Раздел 1.	Общая характеристика и классификация технических средств информатизации	2/0	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 4, ЛР КК 1
	Тема 1.1.1. Классификация технических средств информатизации. Определение технических средств информатизации. Устройство и принцип действия ЭВМ.	2	
Раздел 2.	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	26/16	
Тема 2.1. Блоки питания системного блока персонального компьютера.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, ЛР КК 1
	Тема 2.1.1. Принцип работы блока питания. Виды напряжения, используемые компьютерами. Корпуса компьютеров.	2	
Тема 2.2. Системные платы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 10, ЛР КК 1
	Тема 2.2.1. Общие сведения. Типы системных плат Логическое устройство системных плат	2	
	Практическое занятие №1 (в форме практической подготовки) Тема 2.2.2. Программирование ввода-вывода	2	

Тема 2.3. Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	6	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 10, ЛР КК 1
	Тема 2.3.1. Основные характеристики шин. Последовательный и параллельный порты. Интерфейсы.	2	
	Тема 2.3.2. Практическое занятие №2 (в форме практической подготовки) Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.	2	
	Тема 2.3.3. Практическое занятие №3 (в форме практической подготовки) Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами.	2	
Тема 2.4. Центральный процессор	Содержание учебного материала	12	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 4, ЛР КК 1
	Тема 2.4.1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	2	
	Тема 2.4.2. Практическое занятие №4 (в форме практической подготовки) Идентификация и установка процессора	2	
	Тема 2.4.3. Практическое занятие №5 (в форме практической подготовки) Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	2	
	Тема 2.4.4. Практическое занятие №6 (в форме практической подготовки) Программирование арифметических и логических команд	2	
	Тема 2.4.5. Практическое занятие №7 (в форме практической подготовки) Программирование переходов	2	
	Тема 2.4.6. Практическое занятие №8 (в форме практической подготовки) Программирование ввода-вывода	2	
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, 4, ЛР КК 1
	Тема 2.5. 1. Виды оперативной памяти. Кеш память.	2	
Раздел 3.	Периферийные устройства вычислительной техники	24/10	
Тема 3.1. Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 4, 10, ЛР КК 1
	Тема 3.1.1. Запись информации на оптические носители. Приводы	2	
	Тема 3.1.2. Практическое занятие №9 (в форме практической подготовки) Дисковая подсистема.	2	

	Форматирование магнитных дисков. Накопители на жестких магнитных дисках.		
Тема 3.2. Видеоподсистема.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, 10, ЛР КК 1
	Тема 3.2.1. Мониторы. Видеоадаптеры.	2	
Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, ЛР КК 1
	Тема 3.3.1. Звуковая система ПК Акустическая система. <i>Технические средства защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</i>	2	
	Тема 3.3.2. Практическое занятие №10 (в форме практической подготовки) Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов. <i>Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</i>	2	
Тема 3.4. Устройства подготовки и ввода информации	Содержание учебного материала	6	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 2, ЛР КК 1
	Тема 3.4.1. Клавиатура. Оптико-механические манипуляторы.	4	
	Тема 3.4.2. Сканеры.	2	
	Тема 3.4.3. Практическое занятие №11 (в форме практической подготовки) Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.	2	
Тема 3.5. Печатающие устройства	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 10, ЛР КК 1
	Тема 3.5.1. Принтеры. Плоттеры.	2	
	Тема 3.5.2. Практическое занятие №12 (в форме практической подготовки) Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	
Тема 3.6. Нестандартные устройства	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 4, ЛР КК 1
	Тема 3.6.1. Нестандартные периферийные устройства	2	
	Тема 3.6.2. Практическое занятие №13 (в форме практической подготовки) Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2	
Раздел 4.	Архитектура компьютерных систем	20/14	
Тема 4.1. Представление	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 4,
	Тема 4.1.1. Арифметические основы ЭВМ.	2	

информации в вычислительных системах	Представление информации в ЭВМ		ЛР КК 1
	Тема 4.1.2. Практическое занятие №14 (в форме практической подготовки) Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах	2	
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	Содержание учебного материала	16	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01, 09, ЛР 10, ЛР КК 1
	Тема 4.2.1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация	4	
	Тема 4.2.2. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение. Программируемые логические элементы их назначение и применение	2	
	Тема 4.2.3. Практическое занятие №15 (в форме практической подготовки) Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2	
	Тема 4.2.4. Практическое занятие №16 (в форме практической подготовки) Мультиплексоры. Демультимплексоры	2	
	Тема 4.2.5. Практическое занятие №17 (в форме практической подготовки) Шифраторы. Дешифраторы	2	
	Тема 4.2.6. Практическое занятие №18 (в форме практической подготовки) Сумматоры.	2	
	Тема 4.2.7. Практическое занятие №19 (в форме практической подготовки) Триггеры.	2	
	Тема 4.2.8. Практическое занятие №20 (в форме практической подготовки) Счетчики.	2	
Раздел 5.	Технические средства систем дистанционной передачи информации	4/0	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики систем	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, 2.1, 2.5, ОК 01,09, ЛР 2, 4, 10, ЛР КК 1
	Тема 5.1.1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	2	
	Тема 5.1.2. Обмен информацией через модем. Системы сотовой подвижной связи	1	

дистанционной передачи информации	Самостоятельная работа Спутниковые системы связи	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Кабинет № 27 Лаборатории технических средств информатизации
- Оборудование:
- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
 - комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;
 - средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок SPYLOCK JACK –устройство блокирования утечки информации по акустическому каналу;
 - средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.) – SI 30-30 виброакустический шумогенератор;;
 - 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 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ■ Гребенюк, Е.И. Гребенюк П.А. Технические средства информатизации / Е.И. Гребенюк, П.А. Гребешок - 9-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия» 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4468-8441-4 - Режим доступа: <https://academia-library.ru/catalog/4891/439210/>-ТекСТ: электронный
2. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный И Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86191.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем : учебник / В.В. Степина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-19-6. - Текст : электронный. - URL: - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1460280>

Дополнительные источники:

4. Аптоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2015.
5. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации : учебное пособие/ Л.Г. Гагарина, – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ. 2010. — 208 с. – ISBN 978-5-4468-0399-66 – Текст: непосредственный.
6. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы : электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации : электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
9. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Кузин, А.В. Микропроцессорная техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В.Кузин, М.А.Жаворонков. — 7-е изд., стер. — Москва : Издательский центр «Академия», 2013. — 304 с. ISBN 978-5-7695-9756-5 – Текст: непосредственный.
11. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации : учебник/ Н. В. Максимов, Т. Л. Партька, И. И. Попов – 4 изд. персаб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2019. – 608 с.– 978-5-91134-763-5 – Текст: непосредственный.
12. Сенкевич, А. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Сенкевич. — Москва : Издательский центр «Академия», 2014. — 240 с. ISBN 978-5-7695-6462-8 – Текст: непосредственный
13. Лавровская, О. Б. Технические средства информатизации. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Б.Лавровская. — 2-с изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-8199-0409-1 – Текст: непосредственный.

Периодические издания:

14. Журнал Chip/Чип: журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей – URL: <https://ichip.ru/> – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.
15. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ.:URL:<http://bit.mephi.ru/> – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.
16. Web- журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях – URL: <https://soft-hard.ru/>– Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<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 – способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам 	<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>Демонстрация знаний способов защиты информации от утечки по техническим каналам</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p>
<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. – проводить настройку и испытания технических средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в соответствии с технической 	<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>Демонстрация навыков настройки испытания технически средств защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам в</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p>

<i>документацией, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами</i>	соответствии с технической документацией, инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами	
---	---	--