Приложение № 4 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОПОП по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Регистрационный № 25ИБ/32

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1553

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБОУ «АПТ»)

Разработчик:

Лобов В.Г.– преподаватель СПб ГБПОУ «АПТ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебной цикловой комиссии Информационных технологий

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Программа одобрена на заседании Педагогического совета и рекомендована к использованию в учебном процессе.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

1.1. 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: ЕН.02 Информатика.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5	– 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.	– 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.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Обязательная учебная нагрузка	122
в том числе:	
-теоретическое обучение	50
-практические занятия	46
- курсовой проект	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация 4 семестр- текущая оценка 5 семестр- **Дифференцированный зачет**	

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	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		4
Введение в дисциплину	**Содержание учебного материала**		ОК 01
	1. Роль и место дисциплины сфере защиты информации.		
	2. Основные направления развития технических средств информатизации.		
Раздел 1.Общая характеристика и классификация технических средств информатизации			
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Определение технических средств информатизации		
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники			
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Принцип работы блока питания		
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
Тема 2.2 Системные платы	**Содержание учебного материала**		ОК 01
	1. Общие сведения. Типы системных плат		
	2. Логическое устройство системных плат		
	Практические работы		
	Программирование ввода-вывода		
Тема 2.3 Структура и	**Содержание учебного материала**		ОК 01,

стандарты шин ПК	1. Основные характеристики шин		ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	Практические работы		
	Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.		
	Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами		
Тема 2.4. Центральный процессор	**Содержание учебного материала**		*ОК 01,* *ОК 09*
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.		
	Практические работы		
	Идентификация и установка процессора		
	Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений		
	Программирование арифметических и логических команд		
	Программирование переходов		
	Программирование ввода-вывода		
Тема 2.5. Память компьютера	**Содержание учебного материала**		
	1. Виды оперативной памяти		
	2. Кеш память.		
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники			
Тема 3.1. Дисковая подсистема	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ПК 1.4
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.		
	2. Приводы		
	Практическая работа		
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические		

	носители		
Тема 3.2 Видеоподсистема.	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09*
	1. Мониторы		
	2. Видеоадаптеры.		
Тема 3.3.Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09 ПК 2.1*
	1. Звуковая система ПК		
	2. Акустическая система		
	Практическая работа		
	Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов.		
Тема 3.4.Устройства подготовки и ввода информации	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09* ПК 2.1
	1. Клавиатура		
	2. Оптико-механические манипуляторы		
	3. Сканеры		
	Практическая работа		
	Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.		
Тема 3.5.Печатающие устройства	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09 ПК 2.1*
	1. Принтеры		
	2. Плоттеры		
	Практическая работа		
	Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.		
Тема 3.6. Нестандартные устройства	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1*
	1. Нестандартные периферийные устройства		
	Практическая работа		
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами		

	ПК		
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем			
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09*
	1. Арифметические основы ЭВМ		
	2.Представление информации в ЭВМ		
	Практические работы		
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
	Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах		
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09 ПК 2.1*
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.		
	2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация		
	3. Сумматоры, дешифораторы, их назначение и применение		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение		
	Практические работы		
	Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»		
	Мультиплексоры		
	Демультиплексоры		
	Шифраторы		
	Дешифраторы		
	Сумматоры		
	Триггеры		
	Счетчики		

Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации			
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	**Содержание учебного материала**		*ОК 01, ОК 09*
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации		
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. Спутниковые системы связи		
	Курсовой проект	20	
Самостоятельная работа		2	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине			
Всего:		**118**	

Тематика курсовых проектов

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 (виброаккустическому) 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

1.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации [Текст]. - 2-е изд., перер. и допол. - Москва: ИНФРА-М, 2024

2. Зверева В.П., Назаров А.В. Технические средства информатизации [Текст]. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024

3. Канарейкин, А.И. Технические средства информатизации [Текст]. - Москва; Вологда: ИНФРА-М, 2024

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 260 с. — (Среднее профессиональное

образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2216887

2. Зверева, В. П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-54-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2112889

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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знания: – 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.	Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации. Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации	Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.
Умения: – 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.	Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации. Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации	Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.