

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

Регистрационный № 21ИБ/30

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.

Протокол № 10 от 01.06.2021

Председатель УЦК Еропкин И.В.

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

Протокол № 1 от 31 августа 2021

## **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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;</li> <li>– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;</li> <li>– функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	184
в том числе:	
-теоретическое обучение	114
-практические занятия	46
- курсовой проект	20
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	
4 семестр- текущая оценка	
5 семестр- <b>Дифференцированный зачет</b>	2

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

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

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

	ПК		
<b>Раздел 4. Архитектура компьютерных систем</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Представление информации в вычислительных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>OK 01, OK 09</i>
	1. Арифметические основы ЭВМ		
	2. Представление информации в ЭВМ		
	<b>Практические работы</b>		
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
	Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах		
<b>Тема 4.2.</b> Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>OK 01, OK 09 ПК 2.1</i>
	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		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение		
	<b>Практические работы</b>		
	Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»		
	Мультиплексоры		
	Демультимплексоры		
	Шифраторы		
	Дешифраторы		
	Сумматоры		
	Триггеры		
Счетчики			

<b>Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b>			
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>		<i>OK 01, OK 09</i>
	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	
<i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</i>			
<b>Всего:</b>		<b>184</b>	

**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 (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, оснащенные 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. 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>Знания:</p> <p>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</p> <p>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;</p> <p>– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов</p>	<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>

<p>технических средств информатизации; – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.</p>		
<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p>