

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом  
СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации  
производства»  
от 17.06.2024 № 580

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ»**

Для специальности **10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»**

Квалификация специалиста	техник по защите информации
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образова- ние
Срок получения СПО по ППССЗ	3 год 10 месяцев
Год начала подготовки	2024

Санкт-Петербург – 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1553)

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программу составила Казакова Н.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 10 от 10.05.2024.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

**С О Д Е Р Ж А Н И Е**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.5	<p>— пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</p> <p>— правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.</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>

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>№ п/п</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1.</b>	<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	84
<b>2</b>	<b>В форме практической подготовки</b>	84
<i>в том числе во взаимодействии с преподавателем:</i>		
	– теоретическое обучение	44
	– практические занятия	40
	– консультации	0
	– промежуточная аттестация в форме экзамена	6
<b>3</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	6
<b>Всего по дисциплине в рамках образовательной программы</b>		<b>96</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
<b>Тема 1 Принципы организации средств вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.5
	1.1 Информация: основные определения и понятия. Единицы измерения информации, скорости передачи информации.	2		2	
	1.2. Технические средства информатизации. Классификация технических средств информатизации. Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации	2		2	
<b>Тема 2 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		<b>14</b>	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.5
	2.1 Основные типы и стандарты корпусов персональных компьютеров. Типы блоков питания и их конструктивные особенности. Мощность блока питания. Выбор блока питания в зависимости от аппаратной конфигурации персонального компьютера	2		2	
	2.2 Понятие центрального процессора. Понятие ядра процессора. Понятие сокета. Технический процесс изготовления процессоров. Производители процессоров. Перспективы развития процессоров	2		2	
	2.3 Понятие системной платы. Форм-фактор материнских плат. Понятие чипсета. Производители чипсетов. Архитектура без северного моста.	2		2	
	2.4 Основные характеристики материнских плат. Слоты расширения. Интерфейсные разъемы.	2		2	
	2.5. Типы основной памяти компьютера: постоянная, оперативная, кэш-память. Эволюция оперативной памяти. Характеристики оперативной памяти.	2		2	
	2.6 Понятие BIOS, UEFI. Функции. Различия BIOS и UEFI.	2		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	2.7. Понятие видеокарты. Типы видеокарт. Устройство видеокарт. Производители видеокарт. Характеристики видеокарт.	2		2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие № 1 Расчёт мощности блока питания с помощью онлайн-калькуляторов для различных конфигураций ПК	2	2	2	
	Практическое занятие № 2 Диагностика температуры процессора и профилактика системы охлаждения процессора	2	2	2	
	Практическое занятие № 3 Диагностирование системной платы диагностической программой AIDA64	2	2	2	
	Практическое занятие № 4 Диагностика и выявление дефектов в работе оперативной памяти с помощью программы Memtest64+	2	2	2	
	Практическое занятие № 5 Использование средств BIOS для диагностики, выявления типичных дефектов в работе компьютера и по возможности их устранения	2	2	2	
	Практическое занятие № 6 Диагностика видеокарты с помощью программы GPU-Z.	2	2	2	
	<b>Тема 3 Периферийные устройства средств вычислительной техники</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>				
	3.1 Общие принципы взаимодействия, программная поддержка работы периферийных устройств. Связь компьютера с периферийным устройством.	2		2	
	3.2 Носители информации: виды, характеристики.	2		2	
	3.3 Принцип работы HDD, SSD. Интерфейсы подключения носителей информации.	2		2	
	3.4 Виды дисплеев и их характеристики. Проекторы. Виды проекторов.	2		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	3.5 Принципы обработки звуковой информации. Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт. Компьютерные колонки, наушники, микрофоны, гарнитуры.	2		2	
	3.6 Классификация принтеров. Принципы действия различных принтеров. Структурная схема и порядок взаимодействия принтера с компонентами компьютера. Понятие плоттера. МФУ	2		2	
	3.7 Типы сканеров, характеристики. Принципы работы сканеров. Графические планшеты. Принцип работы графических планшетов.	2		2	
	3.8 Клавиатура, типы и принципы функционирования. Типы манипуляторов «мышь».	2		2	
	3.9 Понятие ИБП. Причины использования. Характеристики ИБП. Конструкция ИБП.	2		2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
	Практическое занятие № 7 Анализ дискового пространства с помощью утилиты WinDirStat, диагностика носителей информации с целью выявления дефектов с помощью утилиты CrystalDiskInfo	2	2	2	
	Практическое занятие № 8 Восстановление данных на носителях информации с помощью утилиты Rescue и правильная эксплуатация различных носителей информации	2	2	2	
	Практическое занятие № 9 Диагностика и настройка параметров монитора в аудитории	2	2	2	
	Практическое занятие № 10 Настройка звука, звуковой карты на компьютере	2	2	2	
	Практическое занятие № 11 Обработка, редактирование звуковых файлов	2	2	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	Практическое занятие № 12 Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтера	2	2	2	
	Практическое занятие № 13 Настройка свойств печати и копирования документов на multifunctional устройствах	2	2	2	
	Практическое занятие № 14 Сравнение параметров различных типов сканеров, правильная эксплуатация различных видов сканеров	2	2	2	
	Практическое занятие № 15 Настройка параметров мыши и клавиатуры	2	2	2	
	Практическое занятие № 16 Расчёт и подбор источника бесперебойного питания. Правильная эксплуатация ИБП и замена аккумулятора	2	2	2	
<b>Тема 4. Системы передачи информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.5
	4.1 Понятие системы передачи. Параметры качества. Каналы связи. Обмен информацией через модем. Факсимильная связь	2		2	
	4.2 Аппаратная реализация. Классификация топологических элементов сетей.	2		2	
	4.3 Топология, методы доступа к среде. Структурная схема и порядок взаимодействия сетевого оборудования с компонентами компьютера	2		2	
	4.4 Системы сотовой подвижной связи. Системы пакетной передачи данных. Системы речевой (радиотелефонной) спутниковой связи. Системы для определения местоположения (координат). Структура системы спутниковой связи	2		2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 17 Построение компьютерной сети с помощью эмулятора ЛВС Netemul, диагностика работоспособности и выявление дефектов ЛВС с помощью эмулятора ЛВС Netemul	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	Практическое занятие № 18 Определение параметров сетевого подключения компьютера в аудитории, правильная эксплуатация сетевого оборудования	2	2	2	
	Практическое занятие № 19 Мониторинг уровней сигнала и сервисов сотовой сети с помощью мобильной версии утилиты NetMonitor	2	2	2	
	Практическое занятие № 20 Подборка конфигурации компьютера с проверкой совместимости устройств, а также подбор периферийных устройств для различных сфер деятельности с помощью online конфигуратора	2	2	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6			
<b>Всего</b>		<b>90</b>	<b>40</b>	<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технические средства обучения», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, методические материалы по дисциплине; техническими средствами обучения: компьютерное, соответствующее современным требованиям безопасности и надёжности, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран), локальная сеть с выходом в Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа располагает печатными или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-88-1. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214881> (дата обращения: 24.02.2022)

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-763-5. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033885> ((дата обращения: 24.02.2022)

2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 017112-8. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1764799> ((дата обращения: 24.02.2022)

3. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978 5-16-016140-2. - Текст : электронный. Режим доступа: сетевой доступ URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 24.02.2022)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; структурные схемы и порядок взаимодействия Устные ответы на экзамене компонентов современных технических средств информатизации.</p>	<p>Не менее 75% правильных ответов.</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> - устных зачетов; - оценки результатов самостоятельной работы</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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>Правильность, полнота выполнения заданий,  Адекватность, оптимальность выбора способов действий  Соответствие требованиям инструкций</p>	<p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена</p> <p><b>Текущий контроль при проведении:</b> - практических работ;</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> - оценка правильности выбора аппаратных средств</p>