

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

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

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	
Тема 1 Принципы организации средств вычислительной техники	Содержание учебного материала	4		4	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	
Тема 2 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Содержание учебного материала	14		14	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	
	Практические занятия	12	12	12	
	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	
	Тема 3 Периферийные устройства средств вычислительной техники	18		18	
	Содержание учебного материала				
	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	
	Практические занятия	20	20	20	
	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 многофункциональных 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	
	Практическое занятие № 16 Расчёт и подбор источника бесперебойного питания. Правильная эксплуатация ИБП и замена аккумулятора	2	2	2	
Тема 4. Системы передачи информации	Содержание учебного материала	8		8	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	
	Практические занятия	8	8	8	
	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	
Промежуточная аттестация		6			
Всего		90	40	84	

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>Текущий контроль при проведении: - 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>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>Текущий контроль при проведении: - практических работ;</p> <p>Промежуточная аттестация - оценка правильности выбора аппаратных средств</p>