

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс 2

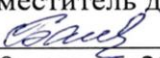
Семестр 3

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от «25» мая 2022 № 362 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2022, регистрационный № 69046).

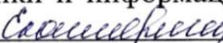
Рабочая программа составлена на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, зарегистрированной в государственном реестре № 47 от 10 октября 2022.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ИТ АиЭС  
протокол № 9 от «19» апреля 2023 г.  
Председатель ЦК

 Т.А. Петрова

УТВЕРЖАЮ  
Заместитель директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
«19» апреля 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель первой квалификационной категории, бакалавр по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, преподаватель по направлению «Педагогика и методика преподавания информатики и информационно-коммуникационных технологий и профессиональной деятельности  Е.С. Зотова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Технические средства информатизации является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ДК	Знать	Уметь
<i>ДК 9.1</i> <i>ДК 9.2</i> ОК 01, ОК 02.	– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; – периферийные устройства вычислительной техники; – нестандартные периферийные устройства.	– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; - осуществлять модернизацию аппаратных средств.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Код	Наименование дополнительных компетенций
<i>ДК 9.1</i>	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
<i>ДК 9.2</i>	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные занятия	36
Самостоятельная работа	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Система ввода-вывода информации современных ПК</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1 Аппаратные средства системы ввода-вывода информации в архитектуре ПК	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02
	1. Задачи дисциплины, её роль в профессиональной деятельности, связь с другими дисциплинами.		
	2. Система ввода – вывода информации. Типы интерфейсов, типы шин, контролеры адаптеры, мосты. Реализация запросов на захват или передачи данных с помощью контроллера прерываний. Интернет.		
	3. Понятие протокола обмена информацией по прерыванию. Протокол обмена информацией по прерыванию. Прямой доступ к памяти. BIOS. Модернизация BIOS. Поиск и обновление драйверов в сети.		
	<b>Лабораторное занятие №1.</b> Системная плата.	4	
	<b>Лабораторное занятие №2.</b> Оперативная память.	4	
	<b>Лабораторное занятие №3.</b> Системный блок.	4	
<b>Самостоятельная работа №1.</b> Порядок установки и конфигурирование нового контроллера	2		
Тема 1.2 Структура системы ввода вывода информации современного ПК	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Назначение и функции мостов системы. Совершенствование системы ввода-вывода информации, перспективы развития. Цель введения новых стандартов.		
	2. Внешние интерфейсы. Основные типы. Характеристики, связь с системой ввода - вывода информации, принцип организации интерфейсов, протоколы обмена информацией.		
	3. Совершенствование системы внешних интерфейсов. Особенности, характеристики, принцип построения, организация работы.		
	4. Исследование системы ввода – вывода информации на базе ПК.		
	<b>Лабораторное занятие № 4.</b> Исследование системы ввода – вывода информации на базе ПК.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Системы ввода – вывода информации на базе ПК.	2	
<b>Раздел 2. Внешние запоминающие устройства</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>		

Классификация и характеристики внешних запоминающих устройств	1. Классификация внешних запоминающих устройств. Технические характеристики внешних запоминающих устройств.	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
Тема 2.2 Носители информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02,
	1. Классификация носителей информации. Технические характеристики носителей информации.		
Тема 2.3 Накопители на жестких магнитных дисках	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02,
	1. Форматы записи информации. Расположение секторов в накопителях на жестких магнитных дисках НЖДМ. Технические характеристики современных НЖДМ. Перспективы развития модели.		
	<b>Лабораторное занятие № 5.</b> Исследование работы НЖДМ.	4	
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Построение структурной схемы НЖДМ.	2	
Тема 2.4 Накопители на оптических дисках	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Форматы записи информации. Упрощенная структура схема контролера накопителя на оптических дисках. Функции блоков, их взаимосвязь. Направление развития. Модели.		
	<b>Лабораторное занятие № 6.</b> Исследование работы накопителя на оптических дисках.	4	
Тема 2.5 Современные внешние накопители	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Классификация, общие принципы построения внешних носителей: (карты памяти, переносные внешние диски, USB Flash Drive, стримеры).		
	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Современные внешние накопители	2	
<b>Раздел 3 Устройства ввода информации</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1 Классификация устройств ввода информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Классификация устройств ввода информации, по типу вводимой информации.		
Тема 3.2	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,

Клавишные устройства	1. Эволюция клавиатур. Виды клавиатур. Структура контроллера клавиатуры современных ПК.	2	ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	<b>Лабораторное занятие № 7.</b> Исследование работы клавиатуры.	2	
Тема 3.3 Сканеры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Типы сканеров. Типы вводимого изображения. Структуры черно-белых и цветных сканеров.		
	<b>Лабораторная работа № 8.</b> Исследовательская работа планшетного сканера.	2	
Тема 3.4 Манипуляторные устройства ввода информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Классификация. Принципы построения. Организация работы современных типов манипуляторных устройств ввода информации. Сравнительные характеристики.		
	<b>Лабораторное занятие № 9.</b> Исследование работы мыши.	2	
<b>Раздел 4 Устройства вывода информации</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1 Классификация устройств вывода информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Классификация устройств вывода информации в зависимости от способа формирования изображения и способа регистрации. Перспективы развития устройств вывода информации.		
Тема 4.2 Печатающие устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Основные типы печатающих устройств. Знакопечатающее устройство параллельной печати: назначение, принцип печати.		
	<b>Лабораторное занятие № 10.</b> Исследование работы печатающих устройств	4	
Тема 4.3 Плоттеры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Механический принцип воспроизведения изображения. Виды печатающих элементов.		
<b>Раздел 5. Дополнительные аппаратные средства ввода – вывода мультимедийных компьютеров</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1 Средства ввода вывода звуковой информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Средства преобразования звуковой информации в цифровые коды ПК. Средства преобразования цифровых кодов ПК в звуковую информацию.		
Тема 5.2	<b>Содержание учебного материала</b>	2	



Средства воспроизведения звука	1. Основные выводы воспроизведения звука. Характеристики аудиоадаптеров.		ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 6. Видеосистемы</b>		<b>10</b>	
Тема 6.1 Состав видеосистемы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Назначение видеосистемы. Основные блоки видеосистемы. Функции видеосистемы. Проекторы. Эквалайзер, предусилитель, самбуфер.		
Тема 6.2 Мониторы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
	1. Параметры мониторов: частота кадровой развертки, частота строчной развертки, полоса пропускания видеосигнала. Классификация мониторов: по цветности, по управляющему сигналу, по частоте синхронизации.		
	<b>Лабораторное занятие № 11.</b> Исследование работы ЖК монитора	2	
Тема 6.3 Видеоадаптеры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ДК 9.1 ДК 9.2
	1. Режимы работы видеоадаптеров: текстовый и графический. Организация видеопамати в текстовом и графическом режимах. Способы формирования сигналов цвета. Проблемы цветопередачи.		
	<b>Лабораторное занятие № 12.</b> Установка и настройка видеокарт. Настройка различных режимов видеосистемы.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>90</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Технические средства информатизации обеспечена следующим специальным помещением:

Учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и лабораторных/практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - **Лаборатория информационных технологий**, оснащенная:

перечень учебно-наглядных пособий:

раздаточный материал, презентации.

оснащенность оборудованием:

1) перечень лабораторного оборудования:

Лабораторная станция NI ELVIS II, с макетной платой – 4 шт., Лабораторная плата «Основы цифровых устройств» – 4 шт., Лабораторная плата «Программирование ПЛИС» – 4 шт., Лабораторная плата «Программирование микроконтроллеров» – 4 шт., Лабораторный практикум «Цифровые элементы вычислительной и информационно-измерительной техники» – 4 шт.

2) ПК, мультимедийное оборудование:

– Компьютер – 12 шт. (процессор Intel i3 3.3Ghz, 4096 mb, 500 GbHDD, LED 24”),

– Компьютер – 1 шт. (процессор Intel Core2Duo 2.0Ghz, 1024mb, 80 GbHDD, LCD 24”) )

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022), Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU (Лицензионный сертификат №11789393 от 15.10.2013 бессрочно), CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License (Лицензионный сертификат №3067699 от 2008 г. бессрочно), Autocad 2019 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022), учебный хостинг на базе Open Server (свободно распространяемое ПО), среда программирования Python, программная среда Visual Studio Code (свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое ПО), Volkov Commander (свободно распространяемое ПО), ОС Linux Ubuntu (свободно-распространяемое ПО), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО

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

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП 09 Технические средства информатизации библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / С. Лошаков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 419 с. — ISBN 978-5-4497-1648-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120484.html> (дата обращения: 15.03.2022).

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248> (дата обращения: 15.03.2022).

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249> (дата обращения: 15.03.2022).

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 848 с. — ISBN 978-5-4488-0053-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88002.html> (дата обращения: 15.03.2022).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517984> (дата обращения: 15.03.2023).

3. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2023-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128552.html> (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <http://compress.ru> - Компьютер Пресс.
2. <http://www.f1cd.ru> - F1CD Компьютерный портал.
3. <http://www.upweek.ru> – UpGrade.
4. <http://www.ict.edu.ru> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

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

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	Демонстрирует знания о средствах вычислительной техники	Устный опрос Накопительное оценивание (рейтинг)
- периферийные устройства вычислительной техники;	Называет и перечисляет периферийные устройства вычислительной техники	Устный опрос Накопительное оценивание (рейтинг)
- нестандартные периферийные устройства.	Демонстрирует знания о нестандартных периферийных устройствах	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг), Выполнение ЛР №4-9, экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
<b>Уметь:</b>		
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	- осуществляет выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг)
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	- определяет совместимости аппаратного и программного обеспечений	Текущий контроль в форме лабораторных занятий № 3 -4
- осуществлять модернизацию аппаратных средств	- выполняет модернизацию аппаратных средств в соответствии с решаемой задачей	Текущий контроль в форме лабораторных занятий № 5-11, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета