

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский университет науки и технологий»  
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК «ОГД»

 Т.П. Чеботарева

«30» августа 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета  
**ОП.02 Информатика и вычислительная техника**  
Наименование специальности  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**  
Квалификация выпускника

**Техник**

Базовая подготовка  
Форма обучения: очная

Уфа, 2024

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.06.2022 №392.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

РАССМОТРЕНО  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

 / Т.П. Чеботарева  
«30» августа 2024 г.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**  
**ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач**  
утвержденную  
08.30.2024 г. на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений		Основание для внесения дополнения/изменени я
		Было	Стало	
1	Титульный лист	Уфимский авиационный техникум	Институт среднего профессионального образования	решения Ученого совета УУНиТ от 29.02.2024 (протокол № 2) о создании с 01 июня 2022 года Института среднего профессионального образования путем объединения Уфимского авиационного техникума и Колледжа УУНиТ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОП СПО).

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.17, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 июня 2022 г. N 392, составлена по учебному плану 2023 года.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОП СПО

Дисциплина ОП.02 Информатика и вычислительная техника относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего освоения профессиональных модулей ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем; ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.

## 1.3. Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;
- собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК);
- устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО;
- подключать ПК к локальной и глобальной сети;
- проводить простейшее конфигурирование локальной сети;
- использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК;
- использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач;

**должен знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;

- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач;
- структуру ПК;
- понятие о локальных и глобальных сетях;
- назначение и основ работы сетевого оборудования;
- принципов работы в сетевых сервисах Интернет

#### **1.4. Формируемые компетенции:**

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;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.

ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.

Освоение учебной дисциплины ОП.02 Информатика и вычислительная техника обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 14. Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности

ЛР 15. Настойчивость в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	56
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	48
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы компьютерного представления информации</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1</b> Информация, информационные процессы, информатизация общества	Содержание учебного материала	1	ОК 1 – ОК 5,9; ПК 2.2;
	Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества. Развитие вычислительной техники в современном обществе		
<b>Тема 1.2.</b> Автоматизированная обработка информации	Содержание учебного материала	1	ОК 1 – ОК 5,9; ПК 2.2; ПК 4.1
	Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных		
<b>Тема 1.3.</b> Способы представления информации	Содержание учебного материала	1	ОК 1 – ОК 5,9; ПК 2.2; ПК 4.1
	Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере: Юникод, ASCII. Определение объема информации различных видов		
<b>Тема 1.4.</b> Основы логики	Содержание учебного материала	1	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
	Введение в алгебру логики. Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера		
<b>Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение</b>		<b>80</b>	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
<b>Тема 2.1.</b> Настройка аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера	Содержание учебного материала	2	
	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение		
	<b>Практические работы</b>	<b>16</b>	
	1. Техническое обслуживание системы охлаждения ПК	2	
	2. Сборка персонального компьютера	2	
	3. POST. Поиск неисправностей системной платы. BIOS. Установка	2	

	и конфигурирование компонентов системной платы		
	4. Установка операционной системы	2	
	5. Установка офисных программ	2	
	6. Подключение компьютера к локальной сети. Настройка сетевого доступа	2	
	7. Подключение компьютера к глобальной сети. Настройка сетевого доступа	2	
	8. Работа с диагностическими программами	2	
	Самостоятельная работа Подготовка отчета выполненных практических работ	6	
<b>Тема 2.2.</b> Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения	Содержание учебного материала <b>Практические работы</b>	<b>16</b>	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
	1. Создание текстового документа. Форматирование текстового документа	2	
	2. Создание шаблонов документов	2	
	3. Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов	2	
	4. Использование абсолютных и относительных ссылок для вычислений	2	
	5. Создание учебной презентации	2	
	6. Создание таблиц баз данных	2	
	7. Создание запросов и форм баз данных	2	
	8. Создание отчетов баз данных	2	
	Самостоятельная работа Подготовка отчета выполненных практических работ	8	
<b>Тема 2.3.</b> Средства обработки изображений	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
	Мультимедиа, ее виды, классификация и свойства. Графика и ее свойства. Виды графики. Использование графического редактора для редактирования изображений		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	1. Работа с редактором обработки растровой графики	2	
	2. Работа с редактором обработки векторной графики	2	
	Самостоятельная работа Подготовка отчета выполненных практических работ	2	
<b>Тема 2.4.</b> Программное	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
	Обеспечение защиты информации. Виды компьютерных вирусов.		

обеспечение для защиты информации	Антивирусное программное обеспечение		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	1. Работа с редактором обработки растровой графики	2	
	2. Работа с редактором обработки векторной графики	2	
	Самостоятельная работа Подготовка отчета выполненных практических работ	2	
<b>Тема 2.5.</b> Основы работа с сетевыми сервисами в сети Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 1 – ОК5, 9; ПК 2.1 ПК 4.1-4.2
	Современные сетевые сервисы. Назначение, принципы работы		
	<b>Практические работы</b>	<b>10</b>	
	1. Работа с сервисом коллективного гипертекста	2	
	2. Работа с сервисом для совместной работы над документами	2	
	3. Работа с сервисом для хранения закладок	2	
	4. Работа с сервисом для размещения и хранения мультимедийных ресурсов	2	
	5. Работа с сервисом для организации совместной работы над проектом онлайн	2	
	Самостоятельная работа Подготовка отчета выполненных практических работ	4	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Итого</b>		<b>56</b>	

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

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

Кабинет информатики и ИКТ, оснащенный:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером (или моноблоком) с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, МФУ;
- рабочие места с персональными компьютерами (или моноблоками) по количеству обучающихся с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном или ЖК-панель);
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : методические указания В. А. Алексеев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-4608-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148244> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-6979-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97411>
4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>

Дополнительная учебная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/449286>
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/448945>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/453928>
4. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Информатика и вычислительная техника».

### **3.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональной базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1 Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.edu.ru/>

Программное обеспечение:

-Windows 7 или старше,

-MS Power Point.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>– использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;</li> <li>- собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК);</li> <li>- устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО;</li> <li>- подключать ПК к локальной и глобальной сети;</li> <li>- проводить простейшее конфигурирование локальной сети;</li> <li>- использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК;</li> <li>- использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельность и эффективность выполнения всех этапов решения задач на ПК;</li> <li>-грамотность выполнения текстовых документов, презентаций, чертежей, схем, графиков;</li> <li>- самостоятельность и эффективность установки и использования антивирусных программ;</li> <li>-правильность определения назначения составных элементов ПК;</li> <li>-правильность выполнения сборки ПК;</li> <li>-правильность конфигурирования ПК;</li> <li>-правильность установки общесистемного и прикладного ПО;</li> <li>-правильность подключения ПК к локальной и глобальной сети;</li> <li>-выполнение профессиональных задач с применением</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Наблюдение и оценка ответов на устный опрос, тестирование, защиты выполнений практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экспертная оценка на дифференцированном зачете</p>

	<p>средств сетевых сервисов</p>	
<p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач;</li> <li>- структура ПК;</li> <li>- понятие о локальных и глобальных сетях;</li> <li>- назначение и основ работы сетевого оборудования;</li> <li>- назначение и принцип работы различных сетевых сервисов Интернет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность определения и толкования основных понятий;</li> <li>- глубина понимания сути кодировки информации</li> <li>- грамотность формулировки алгоритмов получения изображений, с помощью графического редактора, работе с текстом, электронными таблицами, презентации;</li> <li>- глубина понимания назначения и основных функций текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных;</li> <li>-эффективность использования базовых системных продуктов и пакетов прикладных программ в новых ситуациях, согласно техническому заданию;</li> <li>- правильность выбора сетевого сервиса для выполнения профессиональной задачи.</li> </ul>	