

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 12.07.2024 15:11:17  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.08  
к образовательной программе  
по специальности  
08.02.08  
Монтажи эксплуатация оборудования  
и систем газоснабжения*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1, 2</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);


- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 10.01.2018, №2 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26.01.2018, регистрационный №49797).

с учетом:


- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 № 1014 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022, регистрационный № 71763);

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК СЭЗ и МГС  
Протокол № 8  
от «25» 03 2024 г.  
Председатель ЦК

 С.Н. Шорохова

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР

 О.М. Баженова  
«  »    2024 г.

**Рабочую программу разработала:**

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер-строитель, преподаватель СПО  О.В.Палиенко



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08 ИНФОРМАТИКА

## 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОД.08 Информатика входит в общеобразовательный цикл ППССЗ как обязательная дисциплина.

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 Информатика направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;</li> <li>соблюдать требования техники безопасности и</li> </ul>

	<p><b>действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> </ul>
--	--	--

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствии правовым и моральным-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах</li> </ul>
---	--	---

	<p>информационной безопасности личности</p>	<p>дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих</li> </ul>
--	---	--



		<p>программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе</p>
--	--	--

		<p>данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li> </ul>
<p>ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</b></p> <p><b>б) базовые исследовательские действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения</li> </ul>

	критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	для решения учебных задач по выбранной специализации;
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	109
Основное содержание	95
в том числе:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	68
Профессионально ориентированное содержание	52
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	40
Консультации	8
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>30 (12/18)</b>	
<b>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (2/-)	ОК 02
	Понятие информации как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	
<b>Тема 1.2 Подходы к измерению информации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (-/2)	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объёмов различных носителей информации. Архив информации	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
<b>Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (4/-)	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколение ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение. Сетевое программное обеспечение	4	
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (-/4)	ОК 02

<b>Кодирование информации. Системы счисления</b>	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объём текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Представление информации в различных системах счисления.	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Арифметические операции над числами в различных системах счисления.	2	
<b>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	6 (-/6)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Элементы алгебры логики	6	
<b>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (4/-)	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет</i>	4	
<b>Тема 1.7 Службы Интернета</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (-/4)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция.</i>	-	

	<i>Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в интернете.</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<i>Практическое занятие №5. Сервисы Интернета</i>	4	
<b>Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (-/2)	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Организация личного информационного пространства	2	
<b>Тема 1.9 Информационная безопасность</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	2 (2/-)	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).</i>	2	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>27 (1/26)</b>	
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (-/4)	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 7</b> Создание и редактирование текстового документа.	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> Работа с таблицами в MS Word.	2	
<b>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (-/4)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Многострочные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 9</b> Создание комплексных документов в MSWord.	2	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Создание компьютерных публикаций на	2	

	<i>основе использования готовых шаблонов.</i>		
<b>Тема 2.3</b> <b>Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	3 (1/2)	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	1	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Создание коллажей путём соединения нескольких изображений.	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	6 (-/6)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Построение геометрических примитивов.	6	
<b>Тема 2.5</b> <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (-/4)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Создание и редактирование презентации	4	
<b>Тема 2.6</b> <b>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (-/4)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Создание мультимедийной презентации	4	
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 2.7</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (-/2)	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	-	
	Практическое занятие №15. Создание сайта средствами HTML	2	



<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>38 (14/24)</b>	
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (2/-)	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
<b>Тема 3.2 Списки, графы, деревья</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (4/-)	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы. Деревья. Алгоритм построения дерева решений	4	
<b>Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	2 (-/2)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие №16. Математическое моделирование</i>	2	
<b>Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2 (-/2)	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия №17.</b> Запись алгоритмов различными способами.	2	
<b>Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	6 (6/-)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов</i>	6	
<b>Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (2/2)	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Комплексные возможности СУБД MSAccess.	2	
<b>Тема 3.7</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (-/4)	ОК 02

<b>Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.	4	
<b>Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4 (-/4)	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Использование функций в расчетах MS Excel.	4	
<b>Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	4 (-/4)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Визуализация данных в электронных таблицах</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Построение и форматирование диаграмм в MS Excel.	4	
<b>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	6 (-/6)	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	<i>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</i>	-	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Комплексное использование возможностей MS Excel.	6	
Консультации		<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>109</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории Информатики.

Оборудование учебной аудитории:

- учебно-наглядные пособия: стенды «Правила использования компьютера», «Таблица степеней двойки», «Компьютер и безопасность»;
- дидактические материалы: задания для практических занятий, комплект контрольно-оценочных средств для экзамена, методические указания для выполнения практических работ, комплект лекций по темам, презентации по темам;
- технические средства обучения: (персональный компьютер – 14 шт.; мультимедийный проектор (переносной); экран проекционный (переносной), выход в локальную сеть);
- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 3.2.1 Основные источники

1. 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 21.03.2023)
2. 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 21.03.2023)
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491211> (дата обращения 21.03.2023)
4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213> (дата обращения 21.03.2023)

##### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/510331> (дата обращения 21.03.2023).

2. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513627> (дата обращения 21.03.2023).

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/511557> (дата обращения 21.03.2023).

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513264> (дата обращения 21.03.2023).

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/513266> (дата обращения 21.03.2023).

### 3.2.3. Информационные ресурсы

1. <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html> - Методическая копилка учителя информатики

2. <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> - Электронная библиотека  
Электронные учебники

3. <http://www.i-t-technology.ru/> - «Новости IT технологии»

4. <http://www.infojournal.ru/> - Журнал «Информатика и образование»

5. <http://www.osp.ru/cw/#home> - Международный компьютерный еженедельник

Computerworld России

6. <http://www.razgow.ru/> - Компьютерные новости

7. <http://www.ed.gov.ru/> - Министерство образования Российской Федерации

8. <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - Образовательные ресурсы Интернета –

Информатика

9. <http://www.rainbow-it.ru/> - «Радуга информационных технологий»

10. <http://256.ru/> - «Информационные технологии в образовании»

11. <http://www.exponenta.ru/> - «Экспонента»

12. <http://www.mathnet.ru/> - «Общеобразовательный математический портал»

13. <http://www.ict.edu.ru> - Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

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

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<p>понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет ОК 01</p>	<p>- демонстрирует понимание угрозы информационной безопасности, использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; демонстрирует понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет</p>	<p>Устный опрос по темам 1.3, 1.9 Сообщение по теме 1.3</p>
<p>умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об</p>	<p>- умеет организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; демонстрирует понимание возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; демонстрирует понимание возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об</p>	<p>Устный опрос по теме 1.1, 1.6 Практические занятия №6</p>

<p>использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах ОК 01</p>	<p>использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>	
<p>владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования ОК 02</p>	<p>имеет представление о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владеет методами поиска информации в сети Интернет; умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умеет характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования</p>	<p>Устный опрос по теме 1.1</p>
<p>понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного</p>	<p>владеет основными принципами устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеет навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по</p>	<p>Устный опрос по теме 1.3 Практические занятия № 2-4</p>

обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ОК 02, ПК 1.2.	выбранной специализации	
наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ОК 02	имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	Устный опрос по теме 1.6 Практические занятия №5-6
понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ОК 02	владеет основными принципами дискретизации различных видов информации; умеет определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	Практические занятия № 1-4, 11-12
умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных ОК 02	умеет строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); умеет использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных	Устный опрос по темам 1.1, 1.2
владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во	владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного	Устный опрос по теме 1.2 Практические занятия № 1-4

<p>взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа ОК 02</p>	<p>ациклического графа</p>	
<p>умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций) ОК 02</p>	<p>умеет читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определяет без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицирует готовые программы для решения новых задач, использует их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)</p>	<p>Практические занятия №17-18 Устный опрос по темам 3.2, 3.5</p>
<p>умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых</p>	<p>умеет реализовать этапы решения задач на компьютере; умеет реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представляет числа в</p>	<p>Практические занятия №16-17 Устный опрос по теме 3.5</p>



<p>последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива</p> <p>ОК 02</p>	<p>виде набора простых сомножителей; находить максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисляет обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива</p>	
<p>умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные</p>	<p>умеет создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умеет использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных; наполняет разработанную базу данных; умеет использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений,</p>	<p>Практические занятия №7-10, 13-14, 18-23 Тестирование по теме 3.6</p>

<p>таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) ОК 02</p>	<p>решение уравнений)</p>	
<p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде ОК 02, ПК 1.1</p>	<p>умеет использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представляет результаты моделирования в наглядном виде</p>	<p>Устный опрос по темам 3.1, 3.5 Практические занятия №16-17</p>
<p>понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ОК 02, ПК 1.2</p>	<p>умеет использовать основных принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; имеет навыки работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации</p>	<p>Практические занятия №7-15, №18-22</p>