

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 11.10.2024 17:37:06  
Уникальный программный ключ:  
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ КК КМТ)

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 08 ИНФОРМАТИКА**

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рассмотрена  
на заседании цикловой методической  
комиссии ИТ  
Протокол от «05» июня 2024 г. № 10  
Председатель Чаплыгина И.В.

Утверждена приказом директора  
ГБПОУ КК «КМТ»  
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена  
на заседании педагогического совета  
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД. 08 Информатика (базовый уровень) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 июня 2012 г. регистрационный № 24480 с изменениями и дополнениями, Примерной программы общеобразовательной дисциплины ОД. 08 Информатика (базовый уровень), рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от «30» ноября 2022 г., ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 05.02.18 № 68, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 26.02.2018 г. №50136

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Составитель:  
Несмелова Анна Романовна, преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
2.Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	14
3.Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	22
4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	24

## **1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины**

Общеобразовательная дисциплина Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. В соответствии с ФГОС СОО Информатика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины Информатика отводится 108 часов.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Информатика (базовый уровень) 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.

Освоение курса ОД.08 Информатика предполагает решение следующих **задач**:

- Развитие мировоззрения: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления об основных трендах развития цифровых технологий, а также о социальных последствиях процесса информатизации и цифровизации общества.
- Углубление теоретической подготовки: формирование знаний о научных основах передачи, обработки, поиска, защиты информации, об информационном и компьютерном моделировании.
- Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей цифровых технологий, в том числе применительно к использованию в будущей профессиональной деятельности.
- Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в решении прикладных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Особенность формирования совокупности задач изучения Информатики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

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

- угрозу информационной безопасности, методы и средства противодействия этим угрозам, меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение

персональных данных;

- требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;
- правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
- возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;
- возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
- роль информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;
- понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;
- методы поиска информации в сети Интернет;
- основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;
- тенденции развития компьютерных технологий;
- представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- основные принципы дискретизации различных видов информации
- теоретический аппарат, позволяющий осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;

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

- организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;
- уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- работать с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
- использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
- выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
- определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
- 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);

- реализовать этапы решения задач на компьютере;
- 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;
- находить максимальную (минимальную) цифру натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;
- вычислять обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);
- выполнять сортировку элементов массива;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
- 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;
- использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
- 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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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 действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</li> <li>- соблюдение требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li> <li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> <li>- понимание возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях;</li> <li>- формирование представления об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность 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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- владение понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»;</li> <li>- владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> </ul> <p>Понимание тенденций развития компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- представление о компьютерных сетях и их роли в</li> </ul>



	<p>оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-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, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;</li> <li>- умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</li> <li>- использование простейших кодов, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</li> <li>- выполнение преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</li> <li>- определение кратчайшего пути во взвешенном графе и количества путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- 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#);</li> <li>- анализ алгоритмов с использованием таблиц трассировки;</li> <li>- определение без использования компьютера результатов выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</li> <li>- модифицирование готовых программ для решения новых задач, использование их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение реализовать этапы решения задач на компьютере;</li> <li>- 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;</li> <li>- нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</li> <li>- вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</li> <li>- сортировка элементов массива;</li> <li>- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>- умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составление запросов в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнение сортировки и поиска записей в базе данных;</li> <li>- наполнение разработанной базы данных;</li> <li>- умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <li>- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования;</li> <li>- оценивание адекватности модели моделируемому объекту или процессу;</li> <li>- представление результатов моделирования в наглядном</li> </ul>
--	--	---

		виде;
<b>ПК 1.2.</b> Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	- 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;	- умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
<b>ПК 1.3.</b> Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- 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;
<b>ПК 3.2.</b> Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	- 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;	- выполнение преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - определение кратчайшего пути во взвешенном графе и количества путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; владение методами поиска информации в сети Интернет; - умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимание угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение

		<p>персональных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> </ul>
<p><b>ПК 3.6.</b> Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

## 2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Объем образовательной программы дисциплины	108
<b>1. Основное содержание</b>	<b>54</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практическое обучение	40
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>52</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	40
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1</b> Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.</b> Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	<b>2</b>	ОК 02
<b>Тема 1.2</b> Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала:</b> Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации  <b>Практические занятия:</b> 1 Решение задач и выполнение практических заданий на определение количества информации 2 Определение объемов различных носителей информации. Создание архива информации.	<b>4</b>	ОК 02
<b>Тема 1.3</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Принципы построения компьютеров.</b> Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. <b>Основные характеристики компьютеров.</b> Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	<b>4</b>	ОК 02

<p><b>Тема 1.4</b> Кодирование информации. Системы счисления.</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</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, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида</p> <p><b>Практические занятия:</b> 3 Перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. 4 Решение задач по кодированию графических, звуковых и видеоданных.</p>	4	ОК 02
<p><b>Тема 1.5</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<p><b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b> 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</p> <p><b>Практические занятия:</b> 5 Построение таблиц истинности логических выражений 6 Решение задач, содержащих операции над множествами 7 Решение логических задач графическим способом</p>	6	ОК 02 ПК 3.2.
<p><b>Тема 1.6</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</p>	<p><b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b> <b>Компьютерные сети их классификация.</b> Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. <b>Глобальная сеть Интернет.</b> IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет</p>	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.2.
<p><b>Тема 1.7</b> Службы Интернета.</p>	<p><b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b> Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</p>	4	ОК 02 ПК 3.2.

	<p><b>Практические занятия:</b> 8 Изучение служб и сервисов Интернета 9 Поиск, оценка и характеристика информации в сети Интернет</p>		
<p><b>Тема 1.8</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных</p>	2	ОК 01 ОК 02
	<p><b>Практические занятия:</b> 10 Создание совместных документов с использованием облачных сервисов</p>		
<p><b>Тема 1.9</b> Информационная безопасность</p>	<p><b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b> <b>Информационная безопасность. Защита информации.</b> Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 3.2.
<p><b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b></p>		28	
<p><b>Тема 2.1</b> Обработка информации в текстовых процессорах</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)</p>	4	ОК 02
	<p><b>Практические занятия:</b> 11 Создание текстовых документов 12 Выполнение операций ввода, редактирования, форматирования в текстовых документах</p>		
<p><b>Тема 2.2</b> Технологии создания структурированных текстовых документов</p>	<p><b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны</p>	4	ОК 02 ПК 1.3.
	<p><b>Практические занятия:</b> 13 Создание структурированных текстовых документов для предприятий газовой отрасли 14 Создание демонстрационных материалов предприятия газовой отрасли с использованием возможностей современных программных средств и облачных</p>		



	сервисов		
<b>Тема 2.3</b> Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	<b>Практические занятия:</b> 15 Создание изображений с помощью растровых и векторных графических редакторов 16 Работа с программным обеспечением по записи и обработке звука, редактированию видео		
<b>Тема 2.4</b> Технологии обработки графических объектов	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.6.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия:</b> 17 Создание и обработка звука в АудиоМастер 18 Сборка видеосюжета из предоставленных материалов в Movavi 19 Создание и монтаж демонстрационных видеоматериалов для предприятий газовой отрасли		
<b>Тема 2.5</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.6.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Практические занятия:</b> 20 Разработка презентации с анимацией элементов 21 Создание деловой презентации с использованием шаблонов		
<b>Тема 2.6</b> Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 3.6.
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>Практические занятия:</b> 22 Создание презентации с интерактивными элементами 23 Применение программируемых элементов управления в презентации		
<b>Тема 2.7</b> Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	<b>Практические занятия:</b> 24 Создание текстовой веб-страницы с гиперссылками		

<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей.</b> Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
<b>Тема 3.2</b> Списки, графы, деревья	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Структура информации. Списки, графы, деревья.</b>  <b>Алгоритм построения дерева решений</b>		
<b>Тема 3.3</b> Математические модели в профессиональной области	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 3.2
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия:</b> 25 Использование компьютерно-математических моделей для анализа объектов и процессов в газовой отрасли		
<b>Тема 3.4</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 02
	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>Практические занятия:</b> 26 Построение типовых алгоритмических конструкций: линейных, ветвления и цикла. 27 Применение технологии составления алгоритмов для решения математических задач. 28 Запись алгоритмов на языке программирования Python		
<b>Тема 3.5</b> Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.2.
	<b>Структурированные типы данных. Массивы.</b>  <b>Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.</b>  <b>Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.</b>		

<b>Тема 3.6</b> Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Представление о базах данных. Реляционная модель данных</b> (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. Работа в программной среде СУБД		
	<b>Практические занятия:</b> 29 Создание и заполнение табличной (реляционной) базы данных. 30 Составление запросов в базах данных, выполнение сортировки и поиска записей		
<b>Тема 3.7</b> Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	<b>Практические занятия:</b> 31 Ввод, редактирование, форматирование данных в табличном процессоре. 32 Применение относительной и абсолютной адресация, сортировки и фильтра в табличном процессоре		
<b>Тема 3.8</b> Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия:</b> 33 Использование математических и статистических функций. 34 Применение логических, текстовых и финансовых функций. 35 Создание математических моделей в электронных таблицах, обработка массивов данных		
<b>Тема 3.9</b> Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.2
	Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграммы)		
	<b>Практические занятия:</b> 36 Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных в газовой отрасли 37 Построение графиков функций для расчетно-отчетной документации в газовой отрасли		
<b>Тема 3.10</b>	<b>Профессионально – ориентированное содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 02

Моделирование в электронных таблицах	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).		<b>ПК 1.2.</b>
	<b>Практические занятия:</b> 38 Создание сметы работ по установке газового оборудования 39 Разработка отчетной документации с визуализацией данных с помощью диаграмм 40 Применение технологии построения графиков для иллюстрации анализа и планирования данных в газовой отрасли.		
<b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет		2	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатика

Оборудование компьютерного класса:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения:

##### Основные печатные издания:

Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

##### Электронные издания:

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru))
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов

12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

#### **Дополнительные источники:**

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. 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: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
4. 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: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с
5. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ :учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2020.
6. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2020

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	
ОК 02, ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;	Тема 3.9 Тема 3.10	Дифференцированный зачет
ОК 02, ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Тема 2.2	
ОК 01, ОК 02, ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;	Тема 1.6, Тема 1.9	

ОК 02, ПК 3.2.	Тема 1.5 Тема 1.7, Тема 3.3 Тема 3.5	
ОК 02, ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.	Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 3.5	