

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**



**государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования  
имени Героя Российской Федерации  
Е.В. Золотухина»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Приказ директора колледжа  
от 30.05.2023 г. № 184-од**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.05. ИНФОРМАТИКА**

**общеобразовательного цикла**

**основной образовательной программы**

**подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

**08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»**

**г. Самара, 2023 г.**

Составитель: Нечаева С.О., преподаватель информатики ГАПОУ СКСПО

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии **08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»** и рабочей программе общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций за 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ..... | 4  |
| 2.Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..                     | 15 |
| 3.Условия реализации программы дисциплины.....                                | 26 |
| 4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....                      | 28 |

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

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»**.

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

#### **1.2.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «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 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дисциплинарные <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОК 01.</b> 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 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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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;</li> <li>- уметь 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 использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul> |

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ОК 02.</b><br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <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</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»; владеть 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; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>аудитории, выбирая 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>простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- 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 данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p> |
| <p><b>ПК 1.2.</b><br/>Организовывать работу по регистрационному учету пользователей и по обращениям потребителей</p> | <p>- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; – осознание своего места в информационном обществе; – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с</p> | <p>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; – владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; – использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>жилищно-коммунальных услуг многоквартирных домов</p> | <p>использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций</p> <p>- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том</p> | <p>компьютере; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; – сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; – сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); – владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации</p> |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                         |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | числе из сети Интернет; – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>          | <b>156</b>    |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>156</b>    |
| в т. ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 44            |
| практические занятия                                       | 112           |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>          | <b>63</b>     |
| <b>Модуль 2</b>                                            | <b>32</b>     |
| в т. ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 7             |
| практические занятия                                       | 25            |
| <b>Модуль 4</b>                                            | <b>31</b>     |
| в т. ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 4             |
| практические занятия                                       | 27            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |               |
| <b>ИТОГО</b>                                               | <b>156</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

| Наименование разделов и тем                                                           | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)                                                                                                                                                                                | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>Основное содержание</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
| <b>Раздел 1.</b>                                                                      | <b>Информация и информационная деятельность человека</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>31</b>   |                         |
| <b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>                                 | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>    | ОК 02                   |
|                                                                                       | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы                                                                                                                                 |             |                         |
| <b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>                                       | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1           | 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 объемов различных носителей информации. Архив информации        |             |                         |
|                                                                                       | Практические занятия (ПЗ):<br>Решение задач по теме: «Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный)»                                                                                                                                                                                               | 4           |                         |
| <b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>    | ОК 02                   |
|                                                                                       | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение |             |                         |
| <b>Тема 1.4. Кодирование</b>                                                          | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>    | ОК 02                   |
|                                                                                       | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной                                                                                                                                                                             |             |                         |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| <b>информации.<br/>Системы счисления</b>                                         | позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.<br>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.<br>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.<br>Представление графических данных.<br>Представление звуковых данных.<br>Представление видеоданных.<br>Кодирование данных произвольного вида |          |                |
|                                                                                  | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: «Перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5        |                |
| <b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b> | ОК 02          |
|                                                                                  | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.                                                                                                                                                                                                                                               |          |                |
|                                                                                  | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение логических задач графическим способом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5        |                |
| <b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b> | ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                                  | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |
| <b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>                                                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b> | ОК 02          |
|                                                                                  | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |
|                                                                                  | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач «Поиск в Интернете»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4        |                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| <b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>               | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>  | ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                             | 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                                                                       |           |                |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач: Коллективная работа над документами                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>  |                |
| <b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>                                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>  | ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                             | Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |           |                |
| <b>Раздел 2.</b>                                                            | <b>Использование программных систем и сервисов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>31</b> |                |
| <b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>               | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>  | ОК 02          |
|                                                                             | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)                                                                                                                                                |           |                |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач: Создание текстовых документов на компьютере                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>  |                |
| <b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>  | ОК 02          |
|                                                                             | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.                                                                                                                                                                                                               |           |                |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач: Многостраничные документы                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b>  |                |
| <b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>                         | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</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)                                                                                                                  |           |                |

|                                                                               |                                                                                                                                        |           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
|                                                                               | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по созданию графического проекта                                                            | 4         |       |
| <b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>                    | Основное содержание                                                                                                                    | 1         | ОК 02 |
|                                                                               | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)        |           |       |
|                                                                               | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Технологии обработки различных объектов компьютерной графики                       | 3         |       |
| <b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b> | Основное содержание                                                                                                                    | 1         | ОК 02 |
|                                                                               | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации |           |       |
|                                                                               | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Виды компьютерных презентаций                                                      | 3         |       |
| <b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>             | Основное содержание                                                                                                                    | 1         | ОК 02 |
|                                                                               | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации                                                                           |           |       |
|                                                                               | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Интерактивное представление информации                                             | 3         |       |
| <b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>                      | Основное содержание                                                                                                                    | 1         | ОК 02 |
|                                                                               | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы                                           |           |       |
|                                                                               | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Оформление гипертекстовой страницы                                                 | 3         |       |
| <b>Раздел 3.</b>                                                              | <b>Информационное моделирование</b>                                                                                                    | <b>31</b> |       |
| <b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>                  | Основное содержание                                                                                                                    | 2         | ОК 02 |
|                                                                               | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования                    |           |       |
| <b>Тема 3.2.</b>                                                              | Основное содержание                                                                                                                    | 2         | ОК 02 |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |          |              |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>Списки, графы, деревья</b>                                           | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений                                                                                                                                                    |          |              |
| <b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>       | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 02</b> |
|                                                                         | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)                                                                      |          |              |
|                                                                         | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами                                                                                                                        | <b>1</b> |              |
| <b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 01</b> |
|                                                                         | 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 |          |              |
|                                                                         | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Запись алгоритмов на языке программирования                                                                                                                                     | <b>1</b> |              |
| <b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>           | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 02</b> |
|                                                                         | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов                                |          |              |
|                                                                         | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов                                                                                              | <b>2</b> |              |
| <b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>              | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 02</b> |
|                                                                         | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных                                                                                                                                                        |          |              |
|                                                                         | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Таблицы и реляционные базы данных                                                                                                                                               | <b>2</b> |              |
|                                                                         | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 02</b> |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |    |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах                                | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                                                                          |    |       |
|                                                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                                                                                                                           | 2  |       |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах                                              | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 1  | 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 |    |       |
|                                                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Формулы и функции в электронных таблицах.                                                                                                                                                 | 2  |       |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах                                            | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 1  | ОК 02 |
|                                                                                                 | Визуализация данных в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                    |    |       |
|                                                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Визуализация данных в электронных таблицах                                                                                                                                                | 2  |       |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 1  | ОК 02 |
|                                                                                                 | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                                                                                                                                                          |    |       |
|                                                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Моделирование в электронных таблицах                                                                                                                                                      | 2  |       |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) <sup>3</sup>         |                                                                                                                                                                                                                                               |    |       |
| Прикладной модуль 2                                                                             | Аналитика и визуализация данных на Python                                                                                                                                                                                                     | 32 |       |
|                                                                                                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    | 1  | ОК 02 |

<sup>3</sup> Образовательная организация осуществляет выбор двух модулей

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                 |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| <b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>        | Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами                                                                                                     |   | ПК 1.2          |
|                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Математические операции с целыми и вещественными числами в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                                                              | 3 |                 |
| <b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b> | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                 | Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while |   |                 |
|                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                         | 3 |                 |
| <b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                 | Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.                                                     |   |                 |
|                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Применение списков и словарей при поиске правил санитарии и гигиены                                                                                                                                                  | 3 |                 |
| <b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>                     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                 | Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.                                                               |   |                 |
|                                                                 | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                                                                         | 4 |                 |
| <b>Тема 2.5.</b>                                                | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02           |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|
| Анализ данных на практических примерах                                      | Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas |    | ПК 1.2          |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                                                                                                        | 4  |                 |
| Тема 2.6. Основы визуализации данных                                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                             | Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib                         |    |                 |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Библиотека Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                      | 4  |                 |
| Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере» | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                             | Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы                                       |    |                 |
|                                                                             | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы сотрудника ЖКХ                                                                                                                                                          | 4  |                 |
| Прикладной модуль 4                                                         | Основы 3D моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31 |                 |
|                                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    | ОК 02           |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа                                                | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | ПК 1.2          |
|                                                                                                                        | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем в профессиональной деятельности сотрудника ЖКХ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 |                 |
| Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                        | Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел |   |                 |
|                                                                                                                        | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Построение эскизов оборудования собственников и нанимателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 |                 |
| Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                        | Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью                                                                                                                                   | 1 |                 |
|                                                                                                                        | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Создание 3d модели размещения оборудования собственников и нанимателей по плоскому чертежу посредством операции «вращения»                                                                                                                                                                                                                                                           | 7 |                 |
| Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов                                                                       | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | ОК 02<br>ПК 1.2 |
|                                                                                                                        | Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                 |

|                                                                |                                                                                                                                                                 |            |  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                                                | модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели     |            |  |
|                                                                | Практические занятия (ПЗ)<br>Решение задач по теме: Создание авторских 3d моделей размещения оборудования собственников и нанимателей с программным управлением | 7          |  |
| <b>Промежуточная аттестация<br/>(дифференцированный зачет)</b> |                                                                                                                                                                 |            |  |
| <b>Всего</b>                                                   |                                                                                                                                                                 | <b>156</b> |  |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

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

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

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

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы. М.: Лань, 2024. 256 с.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. Часть 1. М.: Просвещение, 2024. 304 с.
3. Босова А. Ю., Босова Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. Часть 2. М.: Просвещение, 2024. 272 с.

##### **INTERNET-РЕСУРСЫ.**

1. Информатика : учебник [Электронный ресурс] / Н.Д. Угринович. — Москва : КНОРУС, 2018. — 378 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: [https://azon.market/image/catalog/v\\_1/product/f16/289/2880706.pdf](https://azon.market/image/catalog/v_1/product/f16/289/2880706.pdf)
2. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО [Электронный ресурс] / М.В. Гаврилов, В.А. Климов — 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2015. — 383 с.- Режим доступа: [http://qweewq.ru:8888/moodle37/pluginfile.php/2300/mod\\_resource/content/1/ИНФ](http://qweewq.ru:8888/moodle37/pluginfile.php/2300/mod_resource/content/1/ИНФ)

[ОРМАТИКА%20И%20ИНФОРМАЦИОННЫЕ%20ТЕХНОЛОГИИ%20-%20Гаврилов%20М.В.%20С%20Климов%20В.А.%20-%20978-5-9916-4534-8.pdf](#)

3. Основы информатики: учебник [Электронный ресурс]/ В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. — Москва : КноРус, 2016. — 348 с. — Режим доступа: <https://jasulib.org/kg/wp-content/uploads/2023/01/15.-Ляхович-В.Ф.-Молодцов-В.А.-Рыжикова-Н.Б.-Основы-информатики-учебник.pdf>
4. Энциклопедия «Брокгауз on-line» - Режим доступа: <http://www.tncyclopedia.ru>
5. Министерство образования Российской Федерации - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| <b>Общая/профессиональная компетенция</b> | <b>Раздел/Тема</b>                                                                                                                                                                               | <b>Тип оценочных мероприятий</b>              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ОК 01                                     | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5                                                                                                                                                                       | Тестирование                                  |
| ОК 02                                     | 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 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13 |                                               |
| ОК 02, <b>ПК 1.2</b>                      | Прикладной модуль 2                                                                                                                                                                              | Контрольная работа                            |
| ОК 01, ОК 02, <b>ПК 1.2</b>               | Все модули                                                                                                                                                                                       | Выполнение заданий дифференцированного зачета |