

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения           очная          

Курс                           1                          

Семестр                           1, 2

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

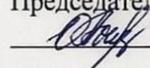
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012, регистрационный № 24480);

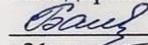
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 802 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2013, регистрационный № 29611) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 247 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.04.2015, регистрационный № 36713); с учетом:

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

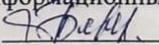
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования,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

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК общеобразовательных,  
гуманитарных и социально-  
экономических дисциплин отделения АиЭС  
Протокол № 9  
от «19» апреля 2023 г.  
Председатель ЦК

 О.В. Абайдулина

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
«21» апреля 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, учитель информатики, теория и методика преподавания информационных технологий и информационных систем в условиях реализации ФГОС СПО  Т.М. Белкина

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                 | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ           | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |

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

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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

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

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

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

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |   |
|--|--|---|
|  | Общие  | Дисциплинарные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам задач | <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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее</li> </ul> | <p>окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</li> </ul> |
|--|--|---|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> |  |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность</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";</li> <li>владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>индивидуально и в группе;</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <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</li> </ul> | <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между</li> </ul> |
|--|---|--|

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
|  | <p>безопасности личности</p> | <p>вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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#);</li> <li>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 реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь 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; вычислять обобщенные</li> </ul> |
|--|------------------------------|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; уметь 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; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- 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;</p> |
|--|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | представлять результаты моделирования в наглядном виде; |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. |  | - уметь производить техническое обслуживание            |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                         | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b> | <b>109</b>         |
| <b>Основное содержание</b>                        | <b>43</b>          |
| в том числе:                                      |                    |
| теоретические занятия                             | 15                 |
| практические занятия                              | 28                 |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b> | <b>52</b>          |
| в том числе:                                      |                    |
| теоретические занятия                             | 12                 |
| практические занятия                              | 40                 |
| <b>Консультации</b>                               | <b>8</b>           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>  | <b>6</b>           |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия   | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |  |
|--|---|-------------|--|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |  |
| 1 семестр  |   |             |  |  |
| <b>Раздел 1.</b>   | <b>Информация и информационная деятельность человека</b>  | <b>31</b>   |  |  |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы                                 | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.  | 2           | ОК 02  |  |
|  | Тема 1.2. Подходы к измерению информации  |             |  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. |
|  | <b>Практическое занятие №1.</b> Дискретное (цифровое) представление различных видов информации.   | 1           |  |  |
|  | <b>Практическое занятие №2.</b> Работа с архивом данных.  | 1           |  |  |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | <b>Содержание учебного материала:</b><br>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. | 4           | ОК 02  |  |
|  | Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления   |             |  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод   |

|  |   |   |                        |
|--|---|---|------------------------|
|  | <p>вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида.</p> |   |                        |
|  | <b>Практическое занятие №3.</b> Представление информации в различных системах счисления.  | 2 |                        |
|  | <b>Практическое занятие №4.</b> Арифметические операции над числами в двоичной системе счисления.   | 1 |                        |
|  | <b>Практическое занятие №5.</b> Измерение и кодирование информации.   | 1 |                        |
| <i>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</i> | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   | - | ОК 02, ПК 3.2          |
|  | <i>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощност множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.</i>  |   |                        |
|  | <b>Практическое занятие №6.</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.  | 6 |                        |
| <i>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</i>                | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   | 4 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 3.2 |
|  | <i>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы сети Интернет.</i>   |   |                        |
| <i>Тема 1.7. Службы Интернета</i>  | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   | - | ОК 02<br>ПК 3.2        |
|  | <i>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, формулы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</i>   |   |                        |
|  | <b>Практическое занятие №7.</b> Сервисы сети Интернет.  |   |                        |
|  | <b>Практическое занятие №8.</b> Электронная коммерция в Интернете.  | 2 |                        |

|  |  |           |                         |
|--|--|-----------|-------------------------|
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента         | <b>Содержание учебного материала:</b>  | -         | ОК 01, 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.  |           |                         |
|  | <b>Практическое занятие №9.</b> Планирование собственного информационного пространства.  | 2         |                         |
| Тема 1.9.<br>Информационная безопасность                       | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | 2         | ОК 01, ОК 02,<br>ПК 3.2 |
|  | 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 задач. |           |                         |
| <b>Раздел 2.</b>   | <b>Использование программных систем и сервисов</b>   | <b>26</b> |                         |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах         | <b>Содержание учебного материала:</b>  | -         | ОК 02                   |
|  | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).   |           |                         |
|  | <b>Практическое занятие №10.</b> Создание комплексных документов в MS Word.  | 4         |                         |
| Тема 2.2. Технологии создания структурных текстовых документов | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | -         | ОК 02, ПК 3.2           |
|  | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.   |           |                         |
|  | <b>Практическое занятие №11.</b> Создание многостраничного документа.  | 2         |                         |
|  | <b>Практическое занятие №12.</b> Использование шаблонов при работе с текстовыми документами.   | 2         |                         |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа                   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | -         | ОК 02                   |
|  | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).   |           |                         |
|  | <b>Практическое занятие №13.</b> Использование компьютерной графики и мультимедиа.   | 2         |                         |
| Тема 2.4. Технологии   | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | -         | ОК 02, ПК 3.2           |

|  |   |           |               |
|--|---|-----------|---------------|
| обработки графических объектов   | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).  |           |               |
|  | <b>Практическое занятие №14.</b> Создание анимированного изображения в Photoshop.   | 6         |               |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | Виды компьютерных презентации. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.   | -         |               |
|  | <b>Практическое занятие №15.</b> Создание и редактирование презентации.   | 4         |               |
| 2 семестр  |   |           |               |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде             | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | Принцип мультимедиа. Интерактивное представление информации.  | -         |               |
|  | <b>Практическое занятие №16.</b> Разработка интерактивной презентации.  | 4         |               |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации                      | <b>Содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02         |
|  | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.   | -         |               |
|  | <b>Практическое занятие №17.</b> Создание веб страниц.  | 2         |               |
| <b>Раздел 3.</b>   | <b>Информационное моделирование</b>   | <b>38</b> |               |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования                  | <b>Содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02         |
|  | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.  | 2         |               |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья                                       | <b>Содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02         |
|  | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.   | 4         |               |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области             | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).   | -         |               |
|  | <b>Практическое занятие №18.</b> Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.  | 2         |               |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры       | <b>Содержание учебного материала:</b>   |           | ОК 02         |
|  | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Python. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. | -         |               |

|  |  |   |               |
|--|--|---|---------------|
|  | <b>Практическое занятие №19.</b> Введение в Python.  | 2 |               |
|  | <b>Практическое занятие №20.</b> Строки и списки.  | 2 |               |
|  | <b>Практическое занятие №21.</b> Файлы и файловая система. Матрицы.  | 2 |               |
| <i>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</i>    | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | 6 | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | <i>Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.</i>                                   |   |               |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области              | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2 | ОК 02         |
|  | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.  |   |               |
|  | <b>Практическое занятие №22.</b> Проектирование базы данных в СУБД MS Access.  | 2 |               |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | <b>Содержание учебного материала:</b>  | - | ОК 02         |
|  | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.  |   |               |
|  | <b>Практическое занятие №23.</b> Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.   | 2 |               |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах               | <b>Содержание учебного материала:</b>  | - | ОК 02         |
|  | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. |   |               |
|  | <b>Практическое занятие №24.</b> Использование формул и функций в расчетах MS Excel.   | 2 |               |
| <i>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</i>      | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | - | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | <i>Визуализация данных в электронных таблицах.</i>   |   |               |
|  | <b>Практическое занятие №25.</b> Визуализация данных в электронных таблицах.   | 6 |               |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:</b>  | - | ОК 02, ПК 3.2 |
|  | <i>Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из профессиональной области).</i>  |   |               |
|  | <b>Практическое занятие №26.</b> Моделирование в электронных таблицах.   | 4 |               |

|  |            |  |
|--|------------|--|
| <b>Консультация</b>                              | <b>8</b>   |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> | <b>6</b>   |  |
| <b>Всего:</b>                                    | <b>109</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной лаборатории Информационных технологий.

Оборудование учебной лаборатории:

- учебно-наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Гейн, А. Г. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 128 с. : ил. - (Сферы). - ISBN 978-5-09-093609-5. - Текст : непосредственный.
2. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-09-087405-2. - Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837> (дата обращения: 13.03.2023).
2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644> (дата обращения: 13.03.2023).
3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857> (дата обращения: 13.03.2023).
4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893> (дата обращения: 13.03.2023).
5. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918> (дата обращения: 13.03.2023).

6. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248> (дата обращения: 13.03.2023).

7. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249> (дата обращения: 13.03.2023).

8. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866> (дата обращения: 13.03.2023).

9. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264> (дата обращения: 13.03.2023).

10. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266> (дата обращения: 13.03.2023).

### **3.2.3. Информационные ресурсы**

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

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

Электронные учебники

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

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

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

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

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

Информатика

8. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru). - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы

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

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

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

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

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

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

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

| Результаты обучения<br>(владения, умения, ОК, ПК)   | Показатели оценки  | Тип оценочных мероприятий  |
|---|--|--|
| <b>Владеть/Понимать:</b>  |  |  |
| - понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;<br>ОК 01, ОК 02  | - понимает угрозы информационной безопасности, использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;   | Устный опрос по теме 1.9   |
| - соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;<br>ОК 01, ОК 02   | - соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;  | Практические занятия №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26<br>Устный опрос по темам 1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 3.1, 3.2, 3.5 |
| - понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;<br>ОК 01, ОК 02  | - понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;   | Практические занятия №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26<br>Устный опрос по темам 1.1, 1.3, 1.6, 1.9, 3.1, 3.2, 3.5 |
| - понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;<br>ОК 02 | - понимает возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; имеет представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; | Практическое занятие №7, 8   |
| - владеть представлениями о роли информации и   | - владеет представлениями о роли   | Устный опрос по теме 1.1   |

|   |   |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
| <p>связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; ОК 02</p>  | <p>информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";</p>   |                                   |
| <p>- владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ОК 01, ОК 02</p>  | <p>- владеет методами поиска информации в сети Интернет; умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умеет характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p>   | <p>Практические занятия №7, 8</p> |
| <p>- 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; ОК 02</p> | <p>- понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеет навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> | <p>Устный опрос по теме 1.3</p>   |
| <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах</p>  | <p>- понимает основные принципы дискретизации различных видов информации; умеет определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при</p>  | <p>Практические занятия №1, 2</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| дискретизации;<br>ОК 02   | заданных параметрах<br>дискретизации;   |  |
| - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;<br>ОК 02   | - владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;  | Практические занятия №3, 4, 5                                |
| - выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;<br>ОК 02  | - выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;   | Практическое занятие №6                                      |
| - определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;<br>ОК 02  | - определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;   | Практическое занятие №18<br>Устный опрос по теме 3.2         |
| <b>Уметь:</b>   |   |  |
| - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;<br>ОК 01, ОК 02   | - умеет организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;   | Практическое занятие №9                                      |
| - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;<br>ОК 02                         | - умеет строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;        | Практические занятия №3, 4, 5                                |
| - 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, | - умеет читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования | Практические занятия №19, 20, 21<br>Устный опрос по теме 3.5 |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>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);<br/>ОК 02</p>   | <p>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);</p>   |  |
| <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь 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; вычислять обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов</p> | <p>- умеет реализовать этапы решения задач на компьютере; умеет реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычислять обобщенные характеристики элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и</p> | <p>Практические занятия №19, 20, 21<br/>Устный опрос по теме 3.5</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| массива;<br>ОК 02   | максимального<br>элементов, количества<br>элементов,<br>удовлетворяющих<br>заданному условию);<br>сортировку элементов<br>массива;   |   |
| - уметь создавать<br>структурированные<br>текстовые документы и<br>демонстрационные<br>материалы с<br>использованием<br>возможностей современных<br>программных средств и<br>облачных сервисов;<br>ОК 01, ОК 02   | - умеет создавать<br>структурированные<br>текстовые документы и<br>демонстрационные<br>материалы с<br>использованием<br>возможностей<br>современных<br>программных средств и<br>облачных сервисов;   | Практические занятия №9, 11, 12,<br>15  |
| - уметь использовать<br>табличные (реляционные)<br>базы данных, в частности,<br>составлять запросы в базах<br>данных (в том числе<br>вычисляемые запросы),<br>выполнять сортировку и<br>поиск записей в базе<br>данных; наполнять<br>разработанную базу<br>данных;<br>ОК 02                   | - умеет использовать<br>табличные<br>(реляционные) базы<br>данных, в частности,<br>составлять запросы в<br>базах данных (в том<br>числе вычисляемые<br>запросы), выполнять<br>сортировку и поиск<br>записей в базе данных;<br>наполнять<br>разработанную базу<br>данных; | Практическое занятие №22                |
| - уметь использовать<br>электронные таблицы для<br>анализа, представления и<br>обработки данных (включая<br>вычисление суммы,<br>среднего арифметического,<br>наибольшего и<br>наименьшего значений,<br>решение уравнений);<br>ОК 02  | - умеет использовать<br>электронные таблицы<br>для анализа,<br>представления и<br>обработки данных<br>(включая вычисление<br>суммы, среднего<br>арифметического,<br>наибольшего и<br>наименьшего значений,<br>решение уравнений);  | Практические занятия №23, 24, 25,<br>26 |
| - уметь использовать<br>компьютерно-<br>математические модели для<br>анализа объектов и<br>процессов: формулировать<br>цель моделирования,<br>выполнять анализ<br>результатов, полученных в<br>ходе моделирования;<br>оценивать адекватность<br>модели моделируемому<br>объекту или процессу; | - умеет использовать<br>компьютерно-<br>математические модели<br>для анализа объектов и<br>процессов:<br>формулировать цель<br>моделирования,<br>выполнять анализ<br>результатов, полученных<br>в ходе моделирования;<br>оценивать адекватность<br>модели моделируемому  | Устный опрос по теме 3.1                |

|  |  |  |
|--|--|--|
| представлять результаты моделирования в наглядном виде;<br>ОК 02   | объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;  |  |
| - уметь производить техническое обслуживание;<br>ОК 01, ОК 02, ПК 3.2  | - умеет осуществлять контроль;   | Практические занятия №6, 7, 8, 14, 15, 16, 18, 25, 26<br>Устный опрос по темам 1.6, 1.9, 3.5 |
| <b>Иметь представления:</b>  |  |  |
| - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;<br>ОК 01, ОК 02 | - имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; | Устный опрос по теме 1.6   |