

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»




## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.08 Информатика**

**по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность**

**базовой подготовки**

2023 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании МК  
социально-гуманитарных дисциплин  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.  
Председатель МК  
 С.В. Каргапольцева

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
 С.В. Зыкин

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (№ 413 от 27.05.2012 г, с изменениями и дополнениями от 12.08.2022 № 732), на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), с учетом Основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 18.05.2022 г. № 371), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность и утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 537 от 07.07.2022

Организация-разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Составитель:

Файзуллина Эльнара Рашитовна, преподаватель  
Ф.И.О., должность

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины..... | 4  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....                | 12 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....          | 19 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины      | 21 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Информатика»

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность».

### 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

| 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> <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> </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> <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; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой</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>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>   |
| <p><b>ОК 02.</b><br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</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,</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</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая 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> </ul> | <p>Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения 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 простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</li> </ul> |
|--|---|--|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <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> </ul> |
|--|---|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>- 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; 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 многозначных 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 каких исходных данных возможно</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul> |
| <p><b>ПК 3.8.</b><br/> Рассчитывать пути эвакуации, составлять планы эвакуации персонала из зданий и сооружений.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li> <li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> <li>– наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> |  |
|--|--|--|

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>          |                      |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>80</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 36                   |
| практические занятия                                       | 44                   |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>          | <b>60</b>            |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение                                     | 22                   |
| практические занятия                                       | 38                   |
| <b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b> | <b>4</b>             |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>144</b>           |

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

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)   | Объем часов             | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------------------|-------------------------|
| 1   | 2  | 3                       | 4                       |
| <b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.</b>                   |  | <b>22</b>               |                         |
| <b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие информационного общества. Основные этапы развития информационного общества. Основные черты информационного общества. Этапы развития технических средств. Этапы развития информационных ресурсов.   | <b>2</b><br>2           | ОК 01                   |
| <b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Подходы к измерению информации<br><b>Практические занятия</b><br>1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.  | <b>4</b><br>2<br>2<br>2 | ОК 01                   |
| <b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. | <b>2</b><br>2           | ОК 01                   |
| <b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Кодирование информации. Системы счисления.<br><b>Практические занятия</b><br>2. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.   | <b>4</b><br>2<br>2<br>2 | ОК 01                   |
| <b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>      | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>Практические занятия</b><br>3. Логические основы компьютеров. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики   | <b>2</b><br>2<br>2      | ОК 01                   |
| <b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Локальные сети. Глобальная сеть Интернет   | <b>2</b><br>2           | ОК 01<br>ОК 02          |

|   |   |           |                 |
|---|---|-----------|-----------------|
| <b>Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 01           |
|   | Поиск информации по профилю специальности.  | 2         |                 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | -         |                 |
| <b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 02  |
|   | Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.   | 2         |                 |
| <b>Тема 1.9. Информационная безопасность.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 02  |
|   | Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий: риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество) | 2         |                 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | -         |                 |
| <b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>  |   | <b>20</b> | ОК 02           |
| <b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02           |
|   | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации   | 2         |                 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                 |
|   | 4. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)   | 2         |                 |
|   | 5. Создание и форматирование таблиц   | 2         |                 |
| <b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов.</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02<br>ПК 3.8 |
|   | Технологии создания структурированных текстовых документов.   | 2         |                 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |                 |
|   | 6. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом.  | 2         |                 |
| <b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02           |
|   | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (GIMP, Inkscape)   | 2         |                 |
| <b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02           |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |                 |
|   | 7. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)   | 2         |                 |
| <b>Тема 2.5.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02           |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |                 |

|  |   |           |       |
|--|---|-----------|-------|
| Представление профессиональной информации в виде презентаций         | 8. Создание презентации в MS Power Point.   | 2         |       |
| Тема 2.6.<br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|  | 9. Задание эффектов и демонстрация презентации.   | 2         |       |
| Тема 2.7.<br>Гипертекстовое представление информации                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|  | 10. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы  |           |       |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование.</b>                       |   | <b>38</b> |       |
| Тема 3.1.<br>Модели и моделирование. Этапы моделирования.            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.  | 2         |       |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -         |       |
| Тема 3.2.<br>Списки, графы, деревья                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.   | 2         |       |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -         |       |
| Тема 3.3.<br>Математические модели в профессиональной области        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического моделирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | 2         |       |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -         |       |
| Тема 3.4.<br>Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 01 |
|  | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.  | 2         |       |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 6         |       |
|  | 11. Программирование линейных алгоритмов  | 2         |       |
|  | 12. Программирование ветвящихся алгоритмов  | 2         |       |
|  | 13. Программирование циклических алгоритмов   | 2         |       |
| Тема 3.5.<br>Анализ алгоритмов в профессиональной области.           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|  | 14. Структурированные типы данных. Массивы.   | 2         |       |
| Тема 3.6.  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02 |
|  | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных  | 2         |       |

|  |   |           |                |
|--|---|-----------|----------------|
| <b>Базы данных как модель предметной области.</b>                        | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                |
|  | 15. Таблицы и реляционные базы данных   | 2         |                |
|  | 16. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.   | 2         |                |
| <b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02          |
|  | Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                       | 2         |                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2         |                |
|  | 17. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование  | 2         |                |
| <b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02<br>ОК 02 |
|  | Формулы, функции. диаграммы и графики в электронных таблицах  | 2         |                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                |
|  | 18. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.  | 2         |                |
|  | 19. Логические функции  | 2         |                |
| <b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                |
|  | 20. Визуализация данных в электронных таблицах.   | 2         |                |
|  | 21. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.  | 2         |                |
| <b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК 02          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2         |                |
|  | 22. Моделирование в электронных таблицах.   | 2         |                |
| <b>Прикладной модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных</b>       |   | <b>26</b> |                |
| <b>Тема 1.1. Модели данных</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02          |
|  | Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные                                    | 2         |                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                |
|  | 23. Создание модели данных в Excel  | 2         |                |
|  | 24. Создание сводной таблицы или сводной диаграммы с помощью модели данных  | 2         |                |
| <b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02          |
|  | Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов | 2         |                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4         |                |
|  | 25. Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс.   | 2         |                |
|  | 26. Создание датасетов, чартов и дашбордов.   | 2         |                |
| <b>Тема 1.3. Поток данных</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02          |
|  | Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики   | 2         |                |



|   |   |           |       |
|---|---|-----------|-------|
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 27. Веб-аналитика с подключением к Яндекс Метрике   | 2         |       |
| <b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты  | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 28. Геоданные.  | 2         |       |
| <b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 02 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных  | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         |       |
|   | 29. Кейс анализа данных   | 2         |       |
|   | 30. Кейс анализа данных   | 2         |       |
| <b>Прикладной модуль 2. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b> |   | <b>34</b> |       |
| <b>Тема 2.1. Конструктор Тильда</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 31. Знакомство с веб-дизайном. Работа в Tilda.  | 2         |       |
| <b>Тема 2.2 Создание сайта</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.  | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 32. Создание одностраничного сайта на онлайн конструкторе.  | 2         |       |
| <b>Тема 2.3. Создание различных видов страниц</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)                    | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 33. Создание дополнительных страниц. Тонкие настройки сайта.  | 2         |       |
| <b>Тема 2.4. Стандартные блоки</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему   | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |
|   | 34. Использование блоков на странице. Новые элементы и блоки на странице  | 2         |       |
| <b>Тема 2.5. Панель навигации</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 02 |
|   | Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео  | 2         |       |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         |       |

|  |  |            |                 |
|--|--|------------|-----------------|
|  | 35. Логотип для сайта. Работа с элементами Zero block на странице                            | 2          |                 |
| <b>Тема 2.6. Настройка главной страницы</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>   | ОК 02           |
|  | Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS. | 2          |                 |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2          |                 |
|  | 36. Работа с дополнительными инструментами. Публикация проекта.                              | 2          |                 |
| <b>Тема 2.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>  | ОК 02<br>ПК 3.8 |
|  | Проектная работа «Создание интернет-магазина»  |            |                 |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 10         |                 |
|  | 37. Проектная работа «Создание интернет-магазина»  | 10         |                 |
|  | <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет: 1 и 2 семестр)</b>                    | <b>4</b>   |                 |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>144</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 печатные издания**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 126 с.

##### **Прикладной модуль 1 «Основы аналитики и визуализации данных»**

1. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
2. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.

3. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.

## **Прикладной модуль 2 «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда»**

1. Молочков В. Создание сайтов на на Tilda. Самоучитель. – СПб.: БХВ, 2022. – 347 с.

### **Электронные издания**

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

#### 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 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3<br>Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8  | Тестирование                                  |
| ОК 02                                     | Тема 1.6 Тема 1.8 Тема 2.3<br>Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3<br>Тема 3.4 Тема 3.6 Тема 3.7<br>Тема 3.8                    |   |
| ОК 01                                     | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5  | Выполнение практических заданий               |
| ОК 02                                     | Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.4<br>Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7<br>Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 3.7<br>Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 |   |
| ПК 2.4                                    | Тема 2.2  | Выполнение практических заданий               |
| ОК 02                                     | Прикладной модуль 1   | Выполнение практических заданий               |
| ОК 02, ПК 3.8                             | Прикладной модуль 2   | Проектная работа                              |
| ОК 01, ОК 02, ПК 3.8                      | Все модули  | Выполнение заданий дифференцированного зачета |