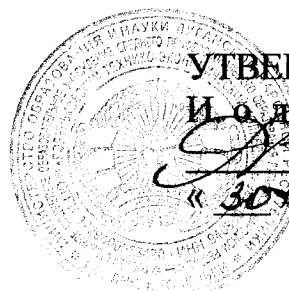


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГБОУ СПО ЛНР «РТЭК»)



УТВЕРЖДЕНО:

И. о. директора колледжа

Дудник А. С.

« 30 » от 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.08 ИНФОРМАТИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификации выпускника  
техник

Форма обучения очная

Ровеньки, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.08 Информатика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 797, зарегистрированного в Минюсте России 22.11.2023 № 76057, примерной образовательной программы для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Минпросвещения Российской Федерации ФГБОУ «Институт развития профессионального образования» (протокол № 14 от 30 ноября 2022), а также федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями № 1028 от 27.12.2023).

Разработчик: Дудник О. А., преподаватель математики и информатики  
ГБОУ СПО ЛНР «Ровеньковский технико-экономический колледж».

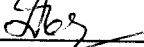
Рассмотрено на заседании ЦК  
естественно-математических дисциплин и ИКТ

Протокол № 7 от «30» августа 2024 г.

Председатель ЦК

 О. А. Дудник

Заместитель директора по учебной работе

 И. А. Дьяченко

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.08 Информатика..... | 4  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....                                    | 12 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....                              | 20 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....                    | 23 |

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.08. Информатика**

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

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
(профессии/специальности)

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

#### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.08. Информатика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО, 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 (указываются из нового макета ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (с изменениями и дополнениями № 1028 от 27.12.2023).

| Общие компетенции                                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | Общие <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Дисциплинарные <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </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 реализовывать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел,</li> </ul> |

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглаженной 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>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li><b>б) базовые исследовательские действия:</b></li> <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>числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>- 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,</p>                                                                                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>деятельности</p> | <p>культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности</li> </ul> | <p>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</li> </ul> |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>личности</p> <p>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);</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 сумм, 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</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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; 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</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 многорядных 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;</li> <li>- 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 получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</li> <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,</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |  | <p>дерева); 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>ПК 2.2. Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                         | Объем в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины                                 |               |
| Основное содержание                                                        | 52            |
| в т. ч.:                                                                   |               |
| теоретическое обучение                                                     | 6             |
| практические занятия                                                       | 46            |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей) | 44            |
| Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных                           | 30            |
| в т. ч.:                                                                   |               |
| теоретическое обучение                                                     | -             |
| практические занятия                                                       | 30            |
| Модуль 5. Основы 3D моделирования                                          | 14            |
| в т. ч.:                                                                   |               |
| теоретическое обучение                                                     | -             |
| практические занятия                                                       | 14            |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                                         | 8             |
| Итого                                                                      | 104           |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                    | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| Основное содержание                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                         |
| Раздел 1.                                                                      | Информация и информационная деятельность человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14          |                         |
| Тема 1.1. Информационные и информационные процессы                             | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | ОК 02;<br>ПК 2.2        |
|                                                                                | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации                                                                                                                                                                                                         |             |                         |
|                                                                                | Информация и информационные процессы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                         |
|                                                                                | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           |                         |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации                                       | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           |                         |
|                                                                                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           |                         |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1           | ОК 02;<br>ПК 2.2        |
|                                                                                | 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                                    |             |                         |
|                                                                                | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1           |                         |
|                                                                                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1           |                         |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления                            | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы |             |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| представления чисел.                                                                                                                                                                                                           |  | Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.                                                                                                                                                                                         |  |   |
| Представление графических данных.                                                                                                                                                                                              |  | Представление звуковых данных.                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |
| Представление видеоданных.                                                                                                                                                                                                     |  | Кодирование данных произвольного вида                                                                                                                                                                                                                                     |  |   |
| Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         |  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 1 |
| Основное содержание                                                                                                                                                                                                            |  | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом |  | 2 |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                                           |  | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 2 |
| Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет                                                                                                                                                                               |  | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет                                                                                     |  | 1 |
| Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         |  | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 1 |
| Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете |  | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 1 |
| Основное содержание                                                                                                                                                                                                            |  | 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              |  | 1 |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 1 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>                                  | <b>Основное содержание</b><br>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>1</b>  | ОК 01, 02;<br>ПК 2.2 |
| <b>Раздел 2.</b>                                                              | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |                      |
| <b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>                 | <b>Использование программных систем и сервисов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>16</b> |                      |
| <b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>   | <b>Основное содержание</b><br>Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)                                                                                                                                                | <b>2</b>  | ОК 02;<br>ПК 2.2     |
|                                                                               | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                      |
|                                                                               | <b>Основное содержание</b><br>Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>  |                      |
| <b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |                      |
|                                                                               | <b>Основное содержание</b><br>Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО AudioMaster). Программы редактирования видео (ПО Movavi)                                                                                                                  | <b>2</b>  |                      |
|                                                                               | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                      |
| <b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>                    | <b>Основное содержание</b><br>Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                      |
|                                                                               | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                      |
|                                                                               | <b>Основное содержание</b><br>Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |                      |
| <b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b> | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                      |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|
| <b>Тема 2.6.</b><br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде                | <b>Основное содержание</b><br>Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации                                                                                                                                                                        | 1  | ОК 02;<br>ПК 2.2 |
|                                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              |    |                  |
| <b>Тема 2.7.</b><br>Гипертекстовое представление информации                         | <b>Основное содержание</b><br>Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы                                                                                                                                        | 1  |                  |
|                                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              |    |                  |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Тема 3.1.</b><br>Модели и моделирование. Этапы моделирования | <b>Информационное моделирование</b>                                                                                                                                                                                                                               | 22 |                  |
|                                                                                     | <b>Основное содержание</b><br>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования                                                                                                                 |    |                  |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Списки, графы, деревья                                          | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              | 2  | ОК 02;<br>ПК 2.2 |
|                                                                                     | <b>Основное содержание</b><br>Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений                                                                                                                                                    |    |                  |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Математические модели в профессиональной области                | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                  |
|                                                                                     | <b>Основное содержание</b><br>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)                                                                      |    |                  |
| <b>Тема 3.4.</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры             | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                  |
|                                                                                     | <b>Основное содержание</b><br>Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц |    |                  |
| <b>Тема 3.5.</b> Анализ алгоритмов в профессиональной области                       | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              | 2  | ОК 01;<br>ПК 2.2 |
|                                                                                     | <b>Основное содержание</b><br>Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов                                |    |                  |
|                                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                              | 2  | ОК 02;<br>ПК 2.2 |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>                                             | <b>Основное содержание</b><br>Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных                                                                                                                                    | <b>2</b>        |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2               |
| <b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>                                | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>        |
|                                                                                                        | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                                                                          |                 |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 4               |
| <b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>                                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>        |
|                                                                                                        | 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>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2               |
| <b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>                                            | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>        |
|                                                                                                        | Визуализация данных в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                    |                 |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2               |
| <b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>        |
|                                                                                                        | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                                                                                                                                                          |                 |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2               |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| <b>Прикладной модуль 1</b>                                                                             | <b>Основы аналитики и визуализация данных</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>30</b>       |
| <b>Тема 1.1. Модели данных</b>                                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>        |
|                                                                                                        | Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные                                                                                                                                    |                 |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                   | 4               |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               | ОК 02<br>ПК 2.2 |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|
| Тема 1.2.<br>Визуализация данных                                                                                       | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 | ОК 02<br>ПК 2.2 |
|                                                                                                                        | Аналитический сервис YandexDataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов                                                                                                                                                                                                                                      |    |                 |
| Тема 1.3.<br>Принятие решений на основе данных                                                                         | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 |                 |
|                                                                                                                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |                 |
|                                                                                                                        | Аналитический сервис YandexDataLens: Принятие решений на основе данных. Географические карты                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                 |
|                                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8  |                 |
|                                                                                                                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |                 |
| Тема 1.4.<br>Проектная работа. Кейс анализа данных                                                                     | Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                 |
|                                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8  |                 |
| Прикладной модуль 4                                                                                                    | Основы 3D моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14 |                 |
| Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа                                                | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |                 |
|                                                                                                                        | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D Интерфейс системы                                                                                                                                                                                                                 |    |                 |
|                                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                 |
| Тема 4.2 Основные приёмы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  |                 |
|                                                                                                                        | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4  |                 |
| Тема 4.3 Редактирование 3Dмоделей. Создание 3Dмоделей. Отсечение части детали                                          | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  |                 |
|                                                                                                                        | Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью                                                                              |    |                 |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |               |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
| Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |               |
|                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | <b>4</b>      |
|                                                  | Выполнение проектной работы «Создание авторских 3Dмоделей»: 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 |  | <b>4</b>      |
| <b>Практические занятия</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>4</b>      |
| <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>8</b>      |
| <b>Всего</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>108 ч.</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**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

##### **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. Босова, Л.Л. Информатика : 11 класс : базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. -4-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2022.-256с. : ил.
3. 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

4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)
5. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : 32 Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> (дата обращения: 09.10.2022)
6. Босова, Л.Л. Информатика : 10 класс : базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. -4-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2022.-288 с. : ил.

#### **Электронные издания**

7. Якласс
  8. Урок цифры
  9. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
  10. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
  11. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
  12. Анализ данных - Яндекс Практикум
  13. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
  14. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
  15. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
  16. Академия искусственного интеллекта для школьников
  17. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
  18. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
  19. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
  20. Тимофеев С.М. Работа с графическим редактором GIMP электронное учебное пособие
  21. Сайт преподавателя И. В. Васильевой [cabinet62.ru](http://cabinet62.ru), [to-tek-vasilyeva](mailto:to-tek-vasilyeva)
- Дополнительные источники**
22. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
  23. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

24. Информатика и ИКТ: ЕГЭ 2012: Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями (Серия «Итоговый контроль:ЕГЭ») / С. М. Авдошин, Р. З. Ахметсафина, О. В. Максименкова.— М.; СПб.: Просвещение, 2012.—338 с.:ил.
25. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев — М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2009. — 232 с. : ил. — (Библиотека ALT Linux).
26. Методическая газета для учителей информатики «Информатика» издательский дом «Первое сентября», 2004 – 2023.

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

**Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие**

Валентин Юльевич Арьков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

**Прикладной модуль 4 «Основы 3D моделирования»**

Ганин Н. Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D: Учебный курс. — СПб.: Питер, ДМК-Пресс, 2008. — 448 с.

<https://web-c.ru/blog/kak-sdelat-sayt-na-tilda-poshagovoe-rukovodstvo/>

<https://www.youtube.com/watch?v=XeYEJCDKDBE>

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

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

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема                                                                                                                                                                                                           | Тип оценочных мероприятий       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ОК 01                              | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5                                                                                                                                                                                            | Тестирование                    |
| ОК 02                              | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1<br>Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9                                                                                                                                                              |                                 |
| ОК 01                              | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2<br>Тема 3.4                                                                                                                                                                                | Выполнение практических заданий |
| ОК 02                              | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5<br>Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4<br>Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7<br>Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8<br>Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7<br>Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10<br>Тема 3.11 Тема 3.12<br>Тема 3.13 |                                 |
| ОК 02, ПК 2.2                      | Прикладные модули 1-2                                                                                                                                                                                                 | Контрольная работа              |
| ОК 02, ПК 2.2                      | Прикладные модули 4-5                                                                                                                                                                                                 | Проектная работа                |
| ОК 01, ОК 02,<br>ПК 1.1, 3.2       | Все модули                                                                                                                                                                                                            | Выполнение заданий экзамена     |

І прошиито и пронумеровано 42

старушине мрш

листов

Зам. директора по УР

И. А. Дьяченко

30 августа 2024 г.

