Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

(ОГБПОУ «ТПТ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

ОДБ.11 ИНФОРМАТИКА

для специальности

[21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»](http://tpt.tom.ru/sved/doc/uch_p/213B1.pdf)

Томск

2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.11 ИНФОРМАТИКА разработана на основе:

– приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– приказа Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413»;

– приказа Минобрнауки России от 14.12.2017 № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)»;

– приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

– приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 (ред. от 20.11.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

– приказа Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

– распоряжения Департамента профессионального образования Томской области от 13.02.2023 № 71 «О внедрении методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования в рамках федерального проекта «Современная школа», в профессиональных образовательных организациях Томской области в 2023 году»;

– Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» для профессиональных образовательных организаций (утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБПОУ ДПО Институт развития профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022 г.).

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Калугина

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г

Разработчик: Самсонова О..В., преподаватель

|  |
| --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) естественнонаучных дисциплин |
| Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Е.А.Метелькова)Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины  | 4 |
| Структура и содержание общеобразовательной дисциплины | 8 |
| Условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины | 14 |
| Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины | 16 |

# **Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»**

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

# Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по **Специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»**

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

**1.2.1. Цели дисциплины**

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

* + 1. **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,****Овладение универсальными учебными познавательными действиями:****а) базовые логические действия**:- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем**б) базовые исследовательские действия:**- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;- способность их использования в познавательной и социальной практике  | **ПК1**. понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;**ПК2**. уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |
| **ОК 02**. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания:**- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:****в) работа с информацией:**- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;- 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | **ПК3.** 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»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;**ПК4**. 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;- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;**ПК5.** понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;- 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;**ПК6.** уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#); 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);- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;**ПК7.** уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);**ПК8.** 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 |

# **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** | ***54*** |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | ***52*** |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 40 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | ***2*** |
| **ИТОГО** | **108** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием** |
| **Раздел 1.** | **Информация и информационная деятельность человека** | ***32*** |  |
| **Тема 1.1.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 02 |
| Информация и информационные процессы. Свойства информации. Виды профессиональной информационной деятельности человека, с использованием технических средств. Правовые нормы и правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионное ПО и СПО. |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Тема 1.2.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02**ПК5** |
| Подходы к измерению информации: алфавитный и вероятностный подходы, формула Шеннона, универсальность дискретного представления информации. Представление информации в двоичной СС.ЯКласс: <https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-11955/poniatie-informatcii-i-informatcionnye-protcessy-6587056> |
| Практические занятия**1. Дискретное представление графической, текстовой и звуковой информации****2. Расчет количества информации, скорость передачи информации** | *4* |
| **Тема 1.3.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Компьютер и цифровое представление информации. Поколения компьютеров. Устройство компьютера. Основные характеристики компьютеров. Устройства ввода-вывода информации.ЯКласс: <https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/arkhitektura-kompiutera-12640/ustroistvo-personalnogo-kompiutera-6885891> |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 1.4.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02**ПК5** |
| Кодирование информации. Системы счисления. ЯКласс: <https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/informatciia-i-informatcionnye-protcessy-11955/izmerenie-informatcii-6587028> |
| Практические занятия1. **Представление информации в различных СС.**
2. **Кодирование и декодирование информации, неравномерные коды, условие Фано, ошибки при передаче информации.**
 | *4* |
| **Тема 1.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02***ПК 5*** |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики |
| Практические занятия1. **Определение вероятности сложного события через известные значения вероятности простых событий в бурении НГС.**
2. **Логические схемы, как принцип работы электронно-цифровых устройств.**

 **3. Использование алгебры логики в конструировании функциональных схем.** | *6* |
| **Тема 1.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 01ОК 02***ПК 4*** |
| Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Топология сетей. Средства связи, типы кабельных соединений компьютеров. |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 1.7.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02***ПК 4*** |
| Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания |
| Практические занятия1. **Поиск информации профессионального содержания.** **Обзор профессиональных программ: ГИС INTEGRO, Surfer.**
2. **Знакомство с профессиональными программами ГИС INTEGRO, Surfer в работе.**
 | *4* |
| **Тема 1.8.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 01ОК 02 |
| Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. Правовые основы использования ПО. |
| Практические занятия **1. Использование облачных технологий для хранения и обмена данными.** | *2* |
| **Тема 1.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | ОК 01ОК 02***ПК 4*** |
| Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач, угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Раздел 2.** | **Использование программных систем и сервисов** | ***28*** |  |
| **Тема 2.1.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Классификация ПО. ОС, типы ОС. Обзор прикладных программ. Обзор текстовых редакторов и процессоров. Обработка информации в текстовых процессорах. Возможности настольных издательских систем.  |
| Практические занятия1. **Создание и редактирование текстового документа. Создание списков. Использование систем проверки орфографии и правописания.**
2. **Форматирование текстового документа (поля, задание шрифта, размера шрифта, абзацные отступы, типы выравнивания, сноски, межстрочный интервал, номера страниц), вставка изображений, символов и формул.**
 | *4* |
| **Тема 2.2.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02***ПК 7*** |
| Технологии создания структурированных текстовых документов |
| Практические занятия1. **Создание, редактирование и форматирование таблиц «Оценка экологических рисков».**
2. **Построение организационных схем, диаграмм и графиков.**
 | *4* |
| **Тема 2.3.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Компьютерная графика и мультимедиа. Типы компьютерной графики: растровая и векторная графика. Возможности создания анимации в GIMP. |
| Практические занятия1. **Создание и редактирование растрового изображения в программе GIMP.**
2. **Создание и редактирование векторного изображения в программе INSKAPE.**
 | *4* |
| **Тема 2.4.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02***ПК 7*** |
| Технологии обработки графических объектов в программе КОМПАС |
| Практические занятия1. **Построение и редактирование геометрических объектов, эскизов, фрагментов чертежей.**
2. **Нанесение размеров на чертежах: линейный, угловой, радиальный.**
3. **Основные понятия трехмерного моделирования. Создание трехмерных моделей операцией вращения.**
 | *6* |
| **Тема 2.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02***ПК 7*** |
| Представление профессиональной информации в виде презентаций |
| Практические занятия1. **Создание презентации «История открытия нефти в Сибирской нефтегазовой провинции».**
2. **Создание презентации с мультимедиа «Экологические проблемы нефтегазовой отрасли».**
 | *4* |
| **Тема 2.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02***ПК 7*** |
| Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. Технология создания мультимедиа. |
| Практические занятия**1. Создание анимации для визуализации процесса «Структура нефтевышки».****2. Использование анимации для пояснения процесса работы нефтевышки.** | *4* |
| **Тема 2.7.** | Основное содержание | **2** | ОК 02 |
| Гипертекстовое представление информации. Понятие гиперссылок. Способы создания гиперссылок. |
| Практические занятия**1.Использование внешних и внутренних гиперссылок при создании презентации и многостраничных текстовых документов** | 2 |
| **Раздел 3.** | **Информационное моделирование** | ***46*** |  |
| **Тема 3.1.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 02ПК7 |
| Модели и моделирование. Типы моделей: табличные, иерархические, сетевые. Среды моделирования. Этапы моделирования. |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Тема 3.2.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Списки, графы, деревья **на примере построения структуры карты в геологии.** |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 3.3.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | ОК 02***ПК 7*** |
| Математические модели в профессиональной области. **Расчет объемов жидкостей в скважине при цементировании.** |
| Практические занятия1. **Поиск оптимальных параметров в табличной модели.**
 | *2* |
| **Тема 3.4.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 01**ПК6** |
| Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. Линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы. Способы описания алгоритмов. ЯКласс: <https://www.yaklass.ru/p/informatika/10-klass/algoritmizatciia-i-programmirovanie-6885189/algoritmy-vetvleniia-protcedury-i-funktcii-6861459> |
| Практические занятия1. **Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов.**
2. **Программирование циклических алгоритмов.**
3. **Решение задач с массивами данных.**
 | *6* |
| **Тема 3.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02***ПК 6*** |
| Анализ алгоритмов в профессиональной области  |
| Теоретическое обучение | *6* |
| **Тема 3.6.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 02 |
| Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Структура и типы БД(понятия поля, записи, ключевого поля, типы данных).СУБД.  |
| Теоретическое обучение | *2* |
| Практические занятия1. **Создание БД «Оборудование, инструменты и расходные материалы по компетенции «Буровое оборудование» в режиме дизайна.**
2. **Создание форм, запросов и отчетов в БД с помощью мастера.**
 | *4* |
| **Тема 3.7.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование |
| Практические занятия**1. Сортировка и фильтрация данных в заданной таблице бурового оборудования****2. Создание таблицы, сортировка и фильтрация данных по заданному условию.** | *4* |
| **Тема 3.8.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 02 |
| Формулы и функции в электронных таблицах |
| Практические занятия1. **Расчет производных данных с помощью формул и математических функций.**
2. **Решение расчетных задач с помощью статистических и логических функций.**
3. **Решение профессиональных расчетных задач.**
 | *6* |
| **Тема 3.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02***ПК 7*** |
| Визуализация данных в электронных таблицах |
| Практические занятия1. **Построение графиков зависимости мощности ротора от частоты вращения и кпд в ЭТ с использованием вспомогательной оси.**
2. **Построение графиков зависимости момента затяжки болта от предела текучести стали и диаметра болта.**
 | *4* |
| **Тема 3.10.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02***ПК 8*** |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) |
| Практические занятия1. **Моделирование ущерба окружающей среде при выбросе вредных веществ в окружающую среду при работе буровой установки.**
2. **Решение оптимизационной задачи логистики подвоза материалов с различных складов (без ограничений).**
3. **Решение оптимизационной задачи логистики подвоза материалов с различных складов (с ограничениями).**
 | *6* |
| **Промежуточная аттестация** **(дифференцированный зачет)** | **2** |  |
| **Всего** | **108 часов** |  |

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

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

Реализация дисциплины требует наличия учебнойкомпьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

* посадочные места по количеству обучающихся-16;
* рабочее место преподавателя - 1;
* маркерная доска -1;
* учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

* компьютеры по количеству обучающихся- 10;
* локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
* системное ПО: OS WINDOWS, LINUX и прикладное программное обеспечение Microsoft Office: EXCEL, WORD, POWERPOINT; LIBRE Office: WRITER, CALC, BASE, GIMP, INSKAPE, IMPRESS, PASCALABC.NET;
* антивирусное программное обеспечение Лаборатория Касперского;
* специализированное программное обеспечение САПР, КОМПАС, ГИС INTEGRO, Surfer;
* мультимедиапроектор - 1;
* интерактивная панель - 1.
	1. **Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530644 (дата обращения: 05.05.2023).

2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519837 (дата обращения: 05.05.2023).

3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516857 (дата обращения: 05.05.2023).

4. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519866 (дата обращения: 05.05.2023).

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513264 (дата обращения: 05.05.2023).

6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513266 (дата обращения: 05.05.2023).

**Дополнительные источники:**

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517999 (дата обращения: 05.05.2023).

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518504 (дата обращения: 05.05.2023).

3. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179203 (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489603 (дата обращения: 05.05.2023).

5. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516857 (дата обращения: 05.05.2023).

**Интернет-ресурсы:**

1. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа : Государственная образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2023. - URL : resh.edu.ru (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

2. Анализ данных - Яндекс Практикум: [сайт]. - Москва, 2023. - URL : https://practicum. yandex..ru/data-analyst/ (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : [сайт]. – Москва, 2023. - URL : https://vk.com/window\_edu\_ru (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : [сайт]. – Режим доступа : http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 30.04.2023). - Текст : электронный.

5. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус : [сайт]. - Москва, 2023. - URL : https://sochisirius.ru/news/5602 (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

6. Информатика. 10 класс. Российская электронная школа : Государственная образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2023. - URL : resh.edu.ru (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

7. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа : Государственная образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2023. - URL : resh.edu.ru (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

8. Информатика 10 класс. Видеоуроки – ЯндексРепетитор: [сайт]. - Москва, 2023. - URL : https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/ (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

9. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор: [сайт]. - Москва, 2023. - URL : https://yandex.ru/tutor/uroki/ege/informatika-i-ikt/ (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный

10. Урок цифры – всероссийский образовательный проект в сфере цифровой экономики : официальный сайт. - 2023. - URL : https://урокцифры.рф/ (дата обращения: 22.04.2023). - Текст : электронный.

11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : официальный сайт. – Москва, 2023. - URL : http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 30.04.2023). ). - Текст : электронный

**3.3. Организация образовательного процесса**

Изучение учебной дисциплины осуществляется для групп студентов, обучающихся на базе основного общего образования (9 классов), на первом курсе.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) проводится в форме *дифференцированного зачета.*

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

**Контрольи оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются 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, ПК3 | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 | Тестирование |
| ОК 02ПК3, ПК4 | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 |
| ОК 01 | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 | Выполнение практических заданийТестирование |
| ОК 02, ПК1,ПК»ПК5, ПК7, ПК8 | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема  |
| ОК 01, ОК 02, ПК1-8 |  | Дифференцированный зачет |