**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ**

**РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБПОУ РК «КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Введено в действие  приказом директора  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Казак С.В. |

**РабочаяПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 Информатика**

*2024*

Рабочая программа учебной дисциплины «*Информатика*» разработана на основании:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г.№ 413 с изменениями и дополнениями,

-Приказа Министерство просвещения РФ от 12 августа 2022 г.№ 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования» далее ФГОС-СОО,

* --Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371«Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (ФОП СОО),
* - Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1554 (ред. от 01.09.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений»;

с учетом:

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «*Информатика*»для профессиональных образовательных организаций утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.,

-методики преподавания общеобразовательной дисциплины «*Информатика*»утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

Содержание рабочей программы по дисциплине «*Информатика*» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК,ПК) с учетом профильной направленности специальности;

-интеграции и преемственности содержания по дисциплине «*Информатика*» и содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей ФГОС СПО.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

Разработчики: Дубовик Анатолий Иванович, преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании  предметной цикловой комиссии  информационно-математических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Жижко А.А. | Согласовано на заседании предметной цикловой комиссии  механических и химико-технологических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Письменный Ю.А. |
|  |  |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании методического совета  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель методсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Казак С.В. |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 2. | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
| 3. | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **20** |
|  | | |
| 4. | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **21** |

**1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «*Информатика*»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина *ОУД.08* *Информатика*  является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС поспециальности18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, укрупнённая группа 18.00.00 Химические технологии

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

**1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель дисциплины «*Информатика»:*

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные (предметные)** |
| **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 | - 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;  - 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  - 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; |
| **ОК 02.**  Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В областиценности 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 | - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - 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;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь 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;  - 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 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);  - 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;  - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;  - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;  - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;  - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;  - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;  - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;  - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#), 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;  - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;  - 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 |
| **ПК 2.3.**Проводить метрологическую обработку результатов анализов | - обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;  - оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов;  - проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;  - оценивать метрологические характеристики метода анализа | - 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;  - 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); |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **128** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **101** |
| **Основное содержание** | **60** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | **7** |
| практические занятия | **53** |
| **Профессионально ориентированное содержание** | **50** |
| **Модуль 4. Введение в 3D моделирование** | **28** |
| в т. ч.: | |
| практические занятия | **28** |
| **Модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP** | **22** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | **2** |
| практические занятия | **20** |
| **Консультации** | **12** |
| **Промежуточная аттестация** *в форме экзамена* | **6** |

2.2.Тематический план и содержаниеучебной дисциплины

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия** | **Объем часов / в т.ч. в форме практической подготовки** | **Формируемые компетенции** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1** | ***Информация и информационная деятельность человека*** | **16/11** | ОК 01, ОК 02 |
| **Основное содержание** | | | |
| Тема 1.1.  ***Информация и информационные процессы*** | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы. Входной контроль | **1** | ОК 02 |
| Тема 1.2.  ***Подходы к измерению информации*** | Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации | **1** | ОК 02 |
| **Практические занятия** | **2/2** |
| 1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. | 2/2 |
| Тема 1.3.  ***Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера*** | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение | **1** | ОК 02 |
| Тема 1.4.  ***Кодирование информации. Системы счисления*** | **Практические занятия** | **3/3** | ОК 02 |
| 2.Представление числовой информации в компьютере | 1/1 |
| 3.Компьютерная арифметика. Перевод чисел из одной системы счисления в другую | **2/2** |
| Тема 1.5.  ***Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 4.Логические задачи и способы их решения | 2/2 |
| Тема 1.6.  ***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** | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 1.9.  ***Информационная безопасность*** | 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 | **1** | ОК 01ОК 02 |
| Тема 1.7.  ***Службы Интернета*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 5.Деятельность в сети Интернет | 2/2 |
| Тема 1.8.  ***Сетевое хранение данных и цифрового контента*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 01ОК 02 |
| 6. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных | 2/2 |
| **Раздел 2** | ***Использование программных систем и сервисов*** | **22/22** | ОК 02 |
| **Основное содержание** | | | |
| Тема 2.1.  ***Обработка информации в текстовых процессорах*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02 |
| 7. Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки. | 2/2 |
| 8.Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику | 2/2 |
| Тема 2.2.  ***Технологии создания структурированных текстовых документов*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02 |
| 9. Редактирование и форматирование таблиц в MSWord | 2/2 |
| 10. Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация | 2/2 |
| Тема 2.3.  ***Компьютерная графика и мультимедиа*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02 |
| 11. Графические редакторы | 2/2 |
| 12. Программы редактирования видео | 2/2 |
| Тема 2.4.  ***Технологии обработки графических объектов*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02 |
| 13.Инструменты выделения. Трансформация выделенных фрагментов. | 2/2 |
| 14.Многослойность изображений, фильтры, анимация | 2/2 |
| Тема 2.5.  ***Представление профессиональной информации в виде презентаций*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 15.Выбор дизайна и макета презентации. Редактирование и сортировка слайдов. Создание шаблона презентации | 2/2 |
| Тема 2.6.  ***Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 16.Использование триггеров и анимации в презентации | 2/2 |
| Тема 2.7.  ***Гипертекстовое представление информации*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 17.Язык разметки гипертекста HTML. | 2/2 |
| **Прикладной модуль 4** | ***Введение в 3D моделирование*** | **28/28** | ОК 02, ПК 2.3 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | |
| Тема 4.1.  ***Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа*** | **Практические занятия** | **1/1** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 1. Интерфейс системыКОМПАС-3D | 1/1 |
| Тема 4.2  ***Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)*** | **Практические занятия** | **7** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 2. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). | 1/1 |
| 3. Многогранники: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями | 2/2 |
| 4. Тела вращения: элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание) | 2/2 |
| 5. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел | 2/2 |
| Тема 4.3.  ***Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали*** | **Практические занятия** | **8/8** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 6. Создание 3 D моделей, основные способы редактирования 3 D моделей | 2/2 |
| 7. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления). | 1/1 |
| 8. Создание 3 D моделей с и фасками. | 1/1 |
| 9.Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения» | 2/2 |
| 10. Рассечение детали плоскостью | 2/2 |
| Тема 4.4.  ***Создание 3d моделей простейших объектов*** | **Практические занятия** | **12/12** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 11. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели | 2/2 |
| 12. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»: обоснование выбора | 2/2 |
| 13. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»:создание модели объекта | 2/2 |
| 14. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»:создание модели объекта | 2/2 |
| 15. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»: подготовка презентации | 2/2 |
| 16. Проектная работа «Создание авторских 3d моделей»:представление выполненной модели | 2/2 |
| **Прикладной модуль 5** | ***Введение в создание графических изображений с помощью GIMP*** | ***22/18*** | ОК 02, ПК 2.3 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | |
| Тема 5.1.  ***Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация*** | Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения | **1** | ОК 02, ПК 2.3 |
| Тема 5.2.  ***GIMP как проект GNU. Установка GIMP*** | GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы | **1** | ОК 02, ПК 2.3 |
| Тема 5.3.  ***Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 17. Интерфейс и настройка его частей. | 2/2 |
| Тема 5.4.  ***Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 18. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения | 2/2 |
| Тема 5.5.  ***Рекламная кампании в сети Интернет*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 19. Использование заливки. | 2/2 |
| 20. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция | 2/2 |
| Тема 5.6.  ***Выделение. Контуры. Комбинирование изображений*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 21. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений | 2/2 |
| Тема 5.7.  ***Быстрая маска и преобразование цвета*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 22. Графические отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски | 2/2 |
| Тема 5.8.  ***Создание градиентов*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 23. Плавные переходы от одних цветов к другим | 2/2 |
| Тема 5.9.  ***Создание анимированного изображения в формате GIF*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 24. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. | 2/2 |
| Тема 5.10.  ***Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02, ПК 2.3 |
| 25. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта» | 4/4 |
| **Раздел 3** | ***Информационное моделирование*** | **22/20** | ОК 01, ОК 02 |
| **Основное содержание** | | | |
| Тема 3.1.  ***Модели и моделирование. Этапы моделирования*** | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | **1** | ОК 02 |
| Тема 3.2.  ***Списки, графы, деревья*** | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | **1** | ОК 02 |
| Тема 3.3.  ***Математические модели в профессиональной области*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 18.Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования. Элементы теории игр | 2/2 |
| Тема 3.4.  ***Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 01 |
| 19. Построение алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры с использованием ЯП Python | 2/2 |
| 20. Построение алгоритмов циклической структуры с использованием ЯП Python. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц | 2/2 |
| Тема 3.5.  ***Анализ алгоритмов в профессиональной области*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 21. Задачи поиска элемента с заданными свойствами | 2/2 |
| Тема 3.6.  ***Базы данных как модель предметной области*** | **Практические занятия** | **4/4** | ОК 02 |
| 22. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных | 2/2 |
| 23.Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных | 2/2 |
| Тема 3.7.  ***Технологии обработки информации в электронных таблицах*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 24. Создание, заполнение и редактирование электронных таблиц | 2/2 |
| Тема 3.8.  ***Формулы и функции в электронных таблицах*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 25.Адресация в электронных таблицах. Функция в электронных таблицах | 2/2 |
| Тема 3.9.  ***Визуализация данных в электронных таблицах*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 26. Визуализация данных в электронных таблицах | 2/2 |
| Тема 3.10.  ***Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)*** | **Практические занятия** | **2/2** | ОК 02 |
| 27.Решение задачи распределения ресурсов предприятия | 2/2 |
| **Консультации** | | **12** |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | | **6** |
| **Всего:** | | **128** |  |

**3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующее специальное помещение: *учебная компьютерная лаборатория информатики.*

*Оборудование компьютерной лаборатории:*

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- доска;

- учебно-методическое обеспечение.

*Технические средства обучения:*

- компьютеры по количеству обучающихся;

- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;

- системное и прикладное программное обеспечение;

- антивирусное программное обеспечение;

- специализированное программное обеспечение.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**3.2.1 Основные печатные и электронные издания**

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

**Электронные издания**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/10/)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/11/)
3. [3D моделирование для каждого](https://resh.edu.ru/summer-education) - [Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/summer-education)
4. [Я класс](https://www.yaklass.ru/?%08)
5. [Урок цифры](https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=6)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/start/free/)
10. [Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](https://academy.yandex.ru/intensive)
11. [Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11)
12. [Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12)
13. [Академия искусственного интеллекта для школьников](https://ai-academy.ru/training/lessons/)
14. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/967)
15. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/967)
16. [Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/1038)
17. [Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](https://edu.sirius.online/#/course/1000)

**3.2.2.Дополнительные источники**

1. 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.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
3. БосоваЛ.Л., Босова А.Ю. Информатика: 10-й класс: базовый уровень: учебник - 5-е издание, стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 288 с.
4. БосоваЛ.Л., Босова А.Ю. Информатика: 11 класс: учебник базового уровня - 4-е издание, стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 256 с.

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

* + - 1. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с.

**Прикладной модуль «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»**

1.Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : 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>

**4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 |
| ОК 01 | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 | Выполнение практических заданий |
| ОК 02 | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 |
| ПК 2.3 | Прикладные модули 4,5 | Проектная работа |
| ПК 2.3 | Прикладные модули 4,5 | Выполнение практических заданий |
| ОК 01, ОК 02, ПК 2.3 | Раздел 1 -3, прикладные модули 4,5 | Выполнение заданий экзаменационных билетов |