ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУТО «ТЭК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова

Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20 мая 2024 года

**РАБОЧая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.8 ИНФОРМАТИКА**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ**

Квалификация Бухгалтер, специалист по налогообложению

Щекино, 2024 год

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК №1 общеобразовательных дисциплин  Протокол №9 от 29 мая 2024 г.  Председатель ПЦК №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М. И. Хейфец | Составлена в соответствии с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Информатика» (база+профиль) для профессиональных образовательных организаций, рассмотренной на заседании Педагогического Совета ФГБОУ ДПО ИРПО от 29 сентября 2022г.  Разработана на основе требований ФОП среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 23.11.22г.№1014  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. В. Кошелева  2024 г. |

Автор:

Васильева И.В. - преподаватель высшей категории Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж».

Темерева Е.В. - преподаватель Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины информатики | 4 |
| 2.Структура и содержание общеобразовательной дисциплины. | 4 |
| 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы | 14 |
| 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Информатика | 15 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной программы. | 23 |
| 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 23 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 23 |
| 4. Контроль и оценка результат освоения общеобразовательной дисциплины | 27 |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. **ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**
   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 38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ

* 1. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:
     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.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС С00

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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, 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, 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; * 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 |
|  | * 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; |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - способность их использования в познавательной и социальной практике |  |
| **OK 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; | * 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; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * 1. 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 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,); 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,) 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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; * 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), 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; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| полнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;  ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;  ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета |  | * 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 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;  ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;  ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета; | * Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации * Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации * Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами * Составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности * Осуществление налогового учета и налогового планирования в организации | * общие требования к бухгалтерскому учету в части документирования всех хозяйственных действий и операций; * понятие первичной бухгалтерской документации; * определение первичных бухгалтерских документов; * принимать первичные бухгалтерские документы на бумажном носителе и (или) в виде электронного документа, подписанного электронной подписью; * проводить формальную проверку документов, проверку по существу, арифметическую проверку; * исправлять ошибки в первичных бухгалтерских документах; * оформлять денежные и кассовые документы; * проводить учет труда и заработной платы; * учет труда и его оплаты; * учет удержаний из заработной платы работников; * учет финансовых результатов и использования прибыли; * рассчитывать заработную плату сотрудников; * определять сумму удержаний из заработной платы сотрудников; * определять финансовые результаты деятельности организации по основным видам деятельности; * определять финансовые результаты деятельности организации по прочим видам деятельности; * проводить сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; * образец заполнения платежных поручений по перечислению налогов, сборов и пошлин; * формировать информационную базу, отражающую ход устранения выявленных контрольными процедурами недостатков; * составлять первичные бухгалтерские документы; |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Объем дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** |  |
| **Основное содержание** | **70** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 54 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)** | **72** |
| **Модуль 3. «Основы искусственного интеллекта»** | 36 |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 22 |
| **Модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP\*** | **36** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 22 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |
| **ИТОГО** | **144** |

**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** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1.** | **Информация и информационная деятельность человека** | ***22*** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные процессы** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| 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** | *4* | ОК 02 |
| 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** | ***2*** | ОК 02 |
| 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 |
| **Теоретическое обучение** | *2* |
| **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной 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 |
|  | **Практические занятия** | *4* |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Тема 1.5.Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| 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 |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 1.6.**  **Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | **Основное содержание** | *2* | ОК 01  ОК 02 |
| Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет |
| **Теоретическое обучение** | *2* |
| **Тема 1.7. Службы Интернета** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента** | **Основное содержание** | *2* | ОК 01  ОК 02 |
| Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 1.9.**  **Информационная безопасность** | **Основное содержание** | *2* | ОК 01  ОК 02 |
| Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач |
| **Теоретическое обучение** | *2* |
| **Раздел 2.** | **Использование программных систем и сервисов** | *22* |  |
| **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах** | **Основное содержание** | *4* | ОК 02 |
| Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) |
| **Практические занятия** | *4* |
| **Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Основное содержание** | *4* | 0К 02 |
| Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. |
| **Практические занятия** | *4* |
| **Тема 2.3.**  **Компьютерная графика и мультимедиа** | **Основное содержание** | *4* | 0К 02 |
| Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) |
| **Практические занятия** | *4* |
| **Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов** | **Основное содержание** | *4* | ОК 02 |
| Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) |  |
| **Практические занятия** | *4* |
| **Тема 2.5.**  **Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.  Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 2.6.**  **Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Раздел 3.** | **Информационное моделирование** | *28* |  |
| **Тема 3.1.**  **Модели и моделирование. Этапы моделирования** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования |
| **Теоретическое обучение** | *2* |
| **Тема 3.2. Списки, графы, деревья** | **Основное содержание** | *2* | 0К 02 |
| Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. |
| **Теоретическое обучение** | *2* |
| **Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области** | **Основное содержание** | *2* | ОК 02 |
| Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) |
| **Практические занятия** | *2* |
| **Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | **Основное содержание** | *4* | ОК 01 |
| Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц |
| **Практические занятия** | *4* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.5.**  **Анализ алгоритмов в профессиональной области** | Основное содержание | *4* | ОК 02 |
| Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов |
| Теоретическое обучение | *2* |
| Практические занятия | *2* |
| **Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области** | Основное содержание | *6* | ОК 02 |
| Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных |
| Теоретическое обучение | *2* |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах** | Основное содержание | *2* | ОК 02  *ПК 2.6* |
| Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Практические занятия | | *2* | |  | |
| **Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах** | | Основное содержание | | *2* | | ОК 02  *ПК 4.6* | |
| 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 | |
| Практические занятия | | *2* | |
| **Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах** | | Основное содержание | | *2* | | ОК 02  *ПК 2.6,4.6* | |
| Визуализация данных в электронных таблицах | |
| Практические занятия | | *2* | |
| **Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)** | | Основное содержание | | *2* | | ОК 02  *ПК 2.6,4.6,5.2* | |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | |
| Практические занятия | | *2* | |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | | | | | |
| **Прикладной модуль 3** | | **«Основы искусственного интеллекта»** | | *36* | |  | |
| **Тема 3.1.**  **Искусственный интеллект: понятие, сферы применения** | Содержание | | 2 | | ОК 02  ПК 2.6 | |
| Сущность понятия "искусственный интеллект", история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта | |
| Теоретическое обучение | | 2 | |
| Практическое обучение | | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6 |
| Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6 |
| Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 3.4 Линейная регрессия** | Содержание | 6 | ОК 02  ПК 2.6, 5.2 |
| Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 4 |
| **Тема 3.5 Классификация. Логистическая регрессия** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6, 5.2 |
| Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мульти классовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии.  Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практическое занятие | 2 |
| **Тема З.6 Деревья решений. Случайный лес** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6, 5.2 |
| Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практическое занятие | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.7 Кластеризация** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6, 5.2 |
| Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практическое занятие | 2 |
| **Тема 3.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6, 5.2 |
| Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению» |
| Практическое занятие | 4 |
| **Тема 3.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации** | Содержание | 4 | ОК 02  ПК 2.6, 4.6, .2 |
| Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление |
| Практические занятия | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Прикладной модуль 8** | **Введение в создание графических изображений с помощью GIMP** | **36** |  |
| **Тема 8.1. Растровая и векторная графика.**  **Форматы изображений, конвертация и оптимизация** | Содержание | **2** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2* |
| Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения |
| Теоретическое обучение | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP** | Содержание | **2** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2.* |
| GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы |
| Теоретическое обучение | 2 |
| **Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный**  **режим, стыкуемые диалоги, однооконный**  **режим. Слои** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2* |
| Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2.* |
| Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 30-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2.* |
| Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция |
| Практические занятия | 4 |
| **Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений** | Содержание | **6** | ОК 02  *ПК.2.6,4.6,5.2.* |
| Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 4 |
|  | Содержание | **2** | *ПК 2.6, 5.2* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета** | Графические отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски |  |  |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 8.8.Создание градиентов** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК 2.6, 5.2* |
| Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 8.9.Создание анимированного изображения в формате GIF** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК 2.6, 5.2* |
| Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP |
| Теоретическое обучение | 2 |
| Практические занятия | 2 |
| **Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»** | Содержание | **4** | ОК 02  *ПК 2.6, 5.2* |
| Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта» |
| Практические занятия | 4 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего** | | **144ч.** |  |

1. 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;
* мультимедиа проектор.

1. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основная литература**

Основные печатные издания

1. Цветкова М.С. Ц274 Информатика : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / М.С.Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. — М. : Образовательноиздательский центр «Академия», 2024. — 416 с. ISBN 978-5-0054-0412-
2. Цветкова М.С. Ц274 Информатика. Практикум : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / М.С.Цветкова, С.А.Гаврилова, И.Ю.Хлобыстова. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 320 с. ISBN 978-5-0054-1550-9

**Прикладной модуль 3 «Основы искусственного интеллекта»**

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151502
2. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 169 с. — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/263933 (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бельчусов, А.А. Цифровизация внеурочной деятельности школьников по информатике / А.А. Бельчусов, Н.В. Софронова.- Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. – 304 с. — ISBN 978-5-88297-526-4.
4. Казанцев Т. Искусственный интеллект и Машинное обучение. Основы программирования на Python./Т. Казанцев - «ЛитРес:Самиздат», 2020

**Прикладной модуль 8 «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 : 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)
2. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев — М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2009. — 232 с. : ил. — (Библиотека ALT Linux).
3. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.

Дополнительные источники

1. Босова, Л.Л. Информатика : 10 класс : базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. -4-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2022.-288с. : ил.
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. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
4. 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.

**Электронные издания**

1. ЯКласс
2. Урок цифры
3. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
4. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
5. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
6. Анализ данных - Яндекс Практикум
7. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
8. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
9. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
10. Академия искусственного интеллекта для школьников
11. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
12. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
13. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
14. Тимофеев С.М. Работа с графическим редактором GIMP электронное учебное пособие

ГЛОССАРИЙ

Минпросвещения России - Министерство просвещения Российской Федерации;

ФГБОУ ДПО ИРПО - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»;

С00 - среднее общее образование;

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС С00 - федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования; ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ППКРС - программа подготовки квалифицированных рабочих (служащих);

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

УУД - универсальные учебные действия;

ФОС - фонд оценочных средств;

УМК - учебно-методический комплекс;

УП - учебный план;

ПРП - примерная рабочая программа;

СМИ - средства массовой информации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70291362/>
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» <https://base.garant.ru/70188902/>
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
4. Федеральные образовательные стандарты среднего профессионального образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/search/spo/>
5. Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021г.)[Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400564052/>.
6. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации 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».

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Рекомендуемые интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Гарант. Справочная правовая система. - URL: <HTTPS://WWW>. GARANT.RU/ (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
2. Официальный сайт КонсультантПлюс.URL: <http://WWW.CONSULTANT.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schooL-collection.edu.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
5. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.eLibrary.ru> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
7. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный;
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 21.04.2022). - Текст: электронный.

Рекомендуемое программное обеспечение:

1. 7-zip GNULesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
2. Интернет-браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
3. Операционная система Microsoft Windows 10 (необходима лицензия);
4. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (необходима лицензия);
5. К-Lite Codec Pack - универсальный набор кодеков (кодировщиков - декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView - программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
8. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2. 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 |
| ОК 02,  ПК 2.6, 4.6, 5.2 | Прикладные модули 3 | Проектная работа |
| ОК 02, ПК.2.6, 4.6, 5.2 | Прикладные модули 8 | Проектная работа |
| ОК 01, ОК 02, ПК 2.6, 4.6, 5.2 | Все модули | Выполнение заданий дифференцированного зачета |