

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ:
заместитель директора
по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко

« 19 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.05 Информатика

специальность 22.02.06 Сварочное производство

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины БД.05 Информатика разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413, ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Рассмотрена на заседании ПЦК социально-экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

1. Старикова Е.С. – преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 Структура и содержание учебной дисциплины | 10 |
| 3 Условия реализации программы учебной дисциплины | 15 |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина БД.05 Информатика является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413, ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Учебная дисциплина БД.05 Информатика обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании. Особое значение дисциплина имеет при формировании:

| Код | Наименование общих компетенций и личностных результатов |
|------------|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ЛР 4. | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно-профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 5. | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ОК, ЛР | Предметные | |
|--|---|---|
| | Умения | Знания |
| ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР 4 ЛР 5 | <p>У1 критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>У2 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>У3 использование методов и средств противодействия угрозам информационной безопасности, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</p> <p>У4 определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>У5 строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>У6 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>У7 читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования</p> | <p>31 владение 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;</p> <p>32 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>33 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>34 понимание угроз информационной безопасности, правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;</p> <p>35 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;</p> <p>36 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</p> <p>37 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</p> |

| | | | |
|--|--|------------------|------------------|
| | <p>компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>У8 реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;</p> <p>У9 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 к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);</p> <p>У10 использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать</p> | различных сферах | профессиональных |
|--|--|------------------|------------------|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>У11 организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий</p> | |
|--|---|--|

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие результаты обучения:

| ОК | Личностные | Метапредметные |
|-------|---|--|
| ОК 01 | <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности</p> | <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> |
| ОК 02 | <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> | <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>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; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> |
| ОК 03 | <p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p> | <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; самосознания, включающего способность</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | | <p>понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> |
| ОК 04 | <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> | <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 100 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 70 |
| самостоятельная работа | 10 |
| консультации | - |
| Индивидуальный проект | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.05 ИНФОРМАТИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Цифровая грамотность | | 28 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| Тема 1.1. Требования техники безопасности. Принципы работы компьютера | Содержание учебного материала | | | |
| | 1.1.1. | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. | 2 | ОК 4 |
| | Практическая работа №1. Устройство персонального компьютера. | | 2 | ОК 2 |
| Тема 1.2. Программное обеспечение компьютеров. Файловые системы | Содержание учебного материала | | | |
| | 1.2.1. | Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. | 2 | ОК 2, ЛР 5 |
| | Практическая работа №2. Работа с программным обеспечением. Установка и деинсталляция программного обеспечения. | | 2 | ОК 1 |
| | Практическая работа №3. Лицензированные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет. | | 2 | ОК 2, ЛР 5 |
| | Практическая работа №4. Файловые системы. Работа с файлами и каталогами. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. | | 2 | ОК 3, ЛР 4 |
| Тема 1.3. Компьютерные сети. Виды деятельности в сети. Государственные электронные сервисы и услуги | Содержание учебного материала | | | |
| | 1.3.1. | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №5. Поисковые системы. Сервисы Интернета. Работа с государственными электронными сервисами и услугами. | | 2 | ОК 2, ЛР 5 |
| Практическая работа №6. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. | | 2 | ОК 3, ЛР 4 | |
| Тема 1.4 Техногенные и экономические угрозы. Предотвращение несанкционированного доступа | Содержание учебного материала | | | |
| | Практическая работа №7. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. | | 2 | ОК 4, ЛР 5 |
| | Практическая работа №8. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. | | 2 | ОК 3, ЛР 4 |
| | Контрольная работа по разделу 1: «Цифровая грамотность». | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| | Самостоятельная работа №1. Подготовка реферата на тему: «Технология и средства защиты информации в глобальных и локальных компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа» | | 4 | |
| Раздел 2. | Теоретические основы информатики | | 26 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| Тема 2.1. Основные | Содержание учебного материала | | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные процессы | 2.1.1. | Информация, данные и знания. Дискретное представление информации. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации. | 2 | OK 2 |
| | Практическая работа №9. Единицы измерения информации. Решение задач на определение количества информации с помощью алфавитного и вероятностного подходов. | | 2 | OK 1 |
| | Практическая работа №10. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. | | 2 | OK 1 |
| Тема 2.2. Системы счисления. Кодирование | Содержание учебного материала | | | |
| | Практическая работа №11. Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. | | 2 | OK 4 |
| | Практическая работа №12. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. | | 2 | OK 2 |
| Практическая работа №13. Кодирование изображений. Кодирование звука. Оценка информационного объема растрового графического изображения и звуковых данных при заданных критериях кодирования. | | 2 | OK 1 | |
| Тема 2.3. Алгебра логики. Логические элементы компьютера | Содержание учебного материала | | | |
| | Практическая работа №14. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Операции над множествами. | | 2 | OK 2, ЛР 5 |
| | Практическая работа №15. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. | | 2 | OK 1 |
| Практическая работа №16. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. | | 2 | OK 2, ЛР 4 | |
| Тема 2.4. Модели и моделирование. Графы и деревья | Содержание учебного материала | | | |
| | 2.4.1. | Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. | 2 | OK 2 |
| | Практическая работа №17. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. | | 2 | OK 1 |
| | Практическая работа №18. Деревья. Бинарное дерево. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира. | | 2 | OK 3, ЛР 4 |
| Контрольная работа по разделу 2: «Теоретические основы информатики». | | 2 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5 | |
| Раздел 3. | Алгоритмы и программирование | | 12 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| Тема 3.1. Простейшие алгоритмы. Языки программирования. Работа с массивами | Содержание учебного материала | | | |
| | 3.1.1. | Определение простейших алгоритмов. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. | 2 | OK 2, ЛР 5 |
| Практическая работа №19. Виды алгоритмов и основные принципы составления алгоритмов. Со- | | 2 | OK 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| | ставление блок-схемы линейного, циклического и алгоритма с ветвлением. | | | |
| | Практическая работа №20. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности, алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора. | | 2 | ОК 2, ЛР 4 |
| | Практическая работа №21. Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, перестановка элементов массива в обратном порядке. | | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №22. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. | | 2 | ОК 2 |
| | Контрольная работа по разделу 3: «Алгоритмы и программирование». | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| Раздел 4. | Информационные технологии | | 34 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5 |
| Тема 4.1. Текстовый процессор | Содержание учебного материала | | | |
| | 4.1.1. | Текстовый процессор. Понятия редактирования и форматирования текста. Средства проверки орфографии и грамматики. | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №23. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование готовых стилей. Структурирование текстового документа. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. | | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №24. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Правила оформления реферата. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. | | 2 | ОК 4, ЛР 4 |
| Тема 4.2. Мультимедиа. Работа в графическом редакторе. Компьютерные презентации | Содержание учебного материала | | | |
| | 4.2.1. | Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №25. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. | | 2 | ОК 1, ЛР 4 |
| | Практическая работа №26. Мультимедиа. Разработка компьютерных презентаций. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. | | 2 | ОК 4, ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации на тему «Оборудование, необходимое для моей работы». | | 2 | |
| Тема 4.3. Анализ данных с помощью электронных таблиц | Содержание учебного материала | | | |
| | 4.3.1. | Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Табличный процессор. | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №27. Работа с электронными таблицами. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. | | 2 | ОК 1, ЛР 4 |
| | Практическая работа №28. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра в электронных таблицах. | | 2 | ОК 2 |
| Тема 4.4. Базы данных | Содержание учебного материала | | | |
| | 4.4.1. | Табличные (реляционные) базы данных. СУБД. Поле, запись. Ключ таблицы. | 2 | ОК 2 |
| | Практическая работа №29. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. | | 2 | ОК 1 |
| | Практическая работа №30. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к | | 2 | ОК 2, ЛР 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | многотабличным базам данных. | | |
| | Самостоятельная работа №3. Разработка базы данных на тему «Учет оборудования». | 4 | |
| Тема 4.5. Средства искусственного интеллекта | Содержание учебного материала | | |
| | Практическая работа №31. Средства искусственного интеллекта. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. | 2 | <i>OK 4, ЛР 5</i> |
| | Контрольная работа по разделу 4: «Информационные технологии». | 2 | <i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5</i> |
| Дифференцированный зачет | | 2 | <i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5</i> |
| | | Максимальная учебная нагрузка | 100 |
| | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 90 |
| | | Самостоятельная работа | 10 |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Информатики и информационных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютерные столы;
- компьютерные кресла;
- доска маркерная;
- парты;
- схемы;
- плакаты;
- рабочее место преподавателя;
- набор презентаций;
- учебно-методический комплект дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя;
- компьютеры для обучающихся;
- проектор;
- принтер лазерный;
- сканер;
- акустическая система;
- веб-камера;
- флэш-память;
- базовое программное обеспечение для компьютера преподавателя;
- базовое программное обеспечение для компьютера обучающегося;
- редакторы векторной и растровой графики;
- текстовый и табличный процессоры;
- редактор веб-страниц;
- система управления базами данных.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб. пособие для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Гуриков С. Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>;
2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2022. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489603>;
3. Свириденко Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2023. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/288986>;
4. Логунова О. С. Информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/247580>;
5. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179027>;
6. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/198506>;
7. Москвитин А. А. Информатика. Решение задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие для

- СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183211>;
8. Лопатин В. М. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/221225>;
 9. Зубова Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254684>;
 10. Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177031>;
 11. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173798>;
 12. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173799>

Интернет - ресурсы:

1. Электронные учебники и самоучители. Информатика. – Режим доступа: <https://tepka.ru/index.html>;
2. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Информатика. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/start/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Знания: | | |
| 31 Владение 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; | 1. Указывает роль информации и связанных с ней процессов в современном мире 2. Владеет понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления» 3. Знает методы поиска информации в сети Интернет | Устный опрос по теме 2.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5, 10 |
| 32 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; | Знает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденции развития компьютерных технологий | Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 1 |
| 33 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; | 1. Имеет представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире 2. Знает общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений | Тестирование по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 6 |
| 34 Понимание угроз информационной безопасности, правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет; | 1. Владеет правовыми основами использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети 2. Имеет представление об угрозах информационной безопасности в сети | Тестирование по теме 1.4. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 7, 8 |
| 35 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; | Указывает основные принципы дискретизации различных видов информации | Тестирование по теме 2.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 12 |
| 36 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; | Обладает теорией представления заданного натурального числа в различных системах счисления | Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 11 |
| 37 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 | 1. Называет возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов 2. Владеет пониманием возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях 3. Имеет представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах | Устный опрос по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5, 31 |
| Умения: | | |
| У1 Критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать большие данные, приводить примеры | 1. Анализирует полученную из сети информацию, большие объемы данных 2. Разбирается в источниках | Устный опрос по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5 |

| | | |
|--|---|---|
| источников их получения и направления использования; | получения информации и направлениях её использования | |
| У2 Владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; | Работает с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации | Тестирование по теме 1.2. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 2, 3, 4 |
| У3 Использование методов и средств противодействия угрозам информационной безопасности, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; | 1. Применяет методы и средства противодействия угрозам информационной безопасности 2. Соблюдает меры безопасности для предотвращения незаконного распространения персональных данных 3. Следует требованиям техники безопасности и гигиены при работе с компьютером и другими компонентами цифрового окружения | Устный опрос по теме 1.1. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной работы Практическая работа № 7, 8 |
| У4 Определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; | Вычисляет информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации | Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 13 |
| У5 Строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); | Создает неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды) | Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 12 |
| У6 Выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; | 1. Преобразует логические выражения, применяя законы алгебры логики 2. Находит кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа | Тестирование по теме 2.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 14, 15, 17 |
| У7 Читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); | 1. На выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня читает и понимает программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных 2. Проводит анализ алгоритмов с использованием таблиц трассировки 3. Без использования компьютера определяет результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных 4. Преобразует готовые программы для решения новых задач, применяя их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций) | Тестирование по теме 3.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа №19, 20 |
| У8 Реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | На выбранном для изучения языке программирования высокого уровня реализует типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 21, 22 |

| | | |
|---|--|--|
| 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; | | |
| У9 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 к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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); | 1. Применяет возможности современных программных средств и облачных сервисов для создания структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов 2. Работает с табличными (реляционными) базами данных: составляет запросы, выполняет сортировку и поиск записей в базе данных, наполняет разработанную базу данных 3. Работает в электронных таблицах, осуществляя анализ, представление и обработку данных (вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений) | Тестирование по теме 4.1., 4.3., 4.4. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 23, 24, 27, 28, 29, 30 |
| У10 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; | Применяет компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: - формулирует цель моделирования; - анализирует результаты, полученные в ходе моделирования; - дает оценку адекватности модели моделируемому объекту или процессу; - в наглядном виде представляет результаты моделирования | Устный опрос по теме 2.4. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 17, 18 |
| У11 Организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий | Создает личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий | Оценивание выполнения практических занятий, контрольных работ и внеаудиторной самостоятельной работы |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | 1. Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов 2. Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач | Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 2, 9, 10, 13, 15, 17, 19, 25, 27, 29 Тестирование Устный опрос |
| ОК 02. Использование современных | 1. Находит, обрабатывает и | Наблюдение и оценка на |

| | | |
|---|---|---|
| средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности | структурирует информацию с применением современных средств информационных технологий для выполнения профессиональных задач 2. Находит и использует источники информации. | практических занятиях Практическая работа № 1, 3, 5, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 28, 30 Тестирование Устный опрос |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует повышение личностного и квалификационного уровня, развитие предпринимательской деятельности в профессиональной сфере | Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 4, 6, 8, 18 Тестирование Устный опрос |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 7, 11, 24, 26, 31 Тестирование Устный опрос |
| ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно-профессионального конструктивного «цифрового следа» | 1. Демонстрирует уважение к людям труда, ценит собственный труд; 2. Формирует с сетевой среде личностно-профессиональный «цифровой след» | Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 4, 6, 8, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 30 Тестирование Устный опрос |
| ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | 1. Использует знания о родной культуре при выполнении заданий; 2. Анализирует традиции многонационального народа России; | Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 5, 7, 14, 31 Тестирование Устный опрос |