

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Алексеевский аграрный колледж»



Утверждаю

Директор ГАПОУ «Алексеевский
аграрный колледж»

А.В. Симашева

« 06 » августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД.12 Информатика

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

2025 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (далее ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее ФОП СОО) и среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии *23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин*.

Организация-разработчик:

ГАПОУ «Алексеевский аграрный колледж»

Разработчик:

Гайнутдинова Рамзия Сагитовна преподаватель ГАПОУ «Алексеевский аграрный колледж»

Протокол № 1 от 26 августа 2025 года

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СОО, ФОП СОО и ФГОС СПО по профессии *23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин*.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина принадлежит к общеобразовательному циклу

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины являются:

личностные:

в части трудовое воспитание:

- 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

в части 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

метапредметные:

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

Базовые логические действия

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и общения;
- 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;

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;

Работа с информацией

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представлений;
- 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.

предметные:

- 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
- владение 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;
- умение 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);
- умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение 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 пре-

вышающим 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;

- умение 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);

- умение 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;

- умение 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.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих компетенций, результатов воспитания:

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.5. Оформлять техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию.

ПК 2.5. Оформлять техническую и отчетную документацию при эксплуатации дорожно-строительных машин.

ПК 3.5. Оформлять техническую и отчетную документацию при эксплуатации машин, выполняющих подготовительные и землеройно-транспортные работы.

ЛР 4. Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда; стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающегося **108** часов, в том числе:

в форме практической подготовки **22** часов;

учебных занятий **104** часов;

самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося **0** часов;

консультаций **4** часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|---------------------------|
| Объем образовательной нагрузки (всего) | <i>108</i> |
| В том числе в форме практической подготовки | <i>22</i> |
| Учебные занятия (всего) | <i>104</i> |
| в том числе: | |
| Теоритическое обучение | <i>44</i> |
| практические занятия | <i>60</i> |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>-</i> |
| Консультации | <i>4</i> |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов | Объем часов ауд./(л. + пр.) | Уровень освоения |
|---|--|-----------------------------|------------------|
| Раздел 1 Теоретические основы информатики | | 38/(14 + 24) | |
| Тема 1.1 Понятие информации, ее виды и свойства. Информационные процессы и технологии | Основное содержание | | |
| | 1.1 Информация, данные и знания. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. 1.2 Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. | 2 | 1 |
| Тема 1.2 Системы | Основное содержание | | |
| | 1.3 Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. 1.4 Управление как информационный процесс. Обратная связь. | 2 | 2 |
| Тема 1.3 Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера | Основное содержание | | |
| | 1.5 Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. 1.6 Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Перевод целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 2 | 3 |
| | <i>Практические занятия:</i> | | |
| | <i>1.7 – 1.8 Перевод целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную.</i> | 2 | |
| | <i>1.9- 1.10 Перевод целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную.</i> | 2 | |
| | <i>1.11 – 1.12 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.</i> | 2 | |
| | <i>1.13- 1.14 Арифметические операции в позиционных системах счисления.</i> <i>1.15-1.16 Арифметические операции в позиционных системах счисления.</i> | 4 | |
| | <i>1.17-1.18 Контрольная работа № 1</i> | 2 | |
| Тема 1.4 Подходы к изме- | Основное содержание | | |

| | | | |
|-------------------------|--|---|---|
| рению информации | 1.19 Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода связь между размером алфавита и информационным весом символа. Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. | 4 | 3 |
| | 1.20 Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Кодирование изображений. Кодирование звука. | | |
| | 1.21. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. | | |
| | 1.22 Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. | | |
| | <i>Практические занятия:</i> | | |
| | 1.23 – 1.24 Определение информационного объёма текстовых сообщений. 1.25- 1.26 Определение информационного объёма текстовых сообщений | 4 | |
| | 1.17-1.28 Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. 1.29-1.30 Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. | 4 | |
| Тема 1.6 Алгебра логики | 1.31-1.32 Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. | 2 | 3 |
| | 1.33- 1.34 Контрольная работа № 2 | 2 | |
| | Основное содержание | | |
| | 1.35 Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. | 2 | |
| Тема 1.5 Модели и моде- | 1.36 Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. | | |
| | Основное содержание | | |

| | | | |
|--|---|-------------------|---|
| лирование | <p>1.37 Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).</p> <p>1.38 Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.</p> | 2 | 3 |
| Раздел 2 Цифровая грамотность | | 14 | |
| Тема 2.1 Принципы работы компьютера | <p>Основное содержание</p> <p>2.39 Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.</p> <p>2.40 Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы.</p> <p>2.41 Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры.</p> <p>2.42 Роботизированные производства. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.</p> | 4 | 2 |
| Тема 2.2 Программное обеспечение компьютеров | <p>Основное содержание</p> <p>2.43 Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.</p> <p>Файловая система. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Поиск в файловой системе. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации.</p> <p>2.44 Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>2.45 Поиск в файловой системе.</p> <p>2.46 Поиск в файловой системе.</p> | <p>2</p> <p>2</p> | 2 |
| Тема 2.3 Принципы по- | Основное содержание | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| строения и аппаратные компоненты компьютерных сетей | 2.47. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. 2.48 Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. | 2 | 2 |
| Тема 2.4 Виды деятельности в сети Интернет | Основное содержание | | |
| | 2.49 Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. 2.50 Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы. | 2 | 2 |
| Тема 2.5 Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах | Основное содержание | | 2 |
| | 2.51 Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Правовое обеспечение информационной безопасности. 2.52 Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. | 2 | 2 |
| Раздел 3 Информационные технологии | | 46 | |
| Тема 3.1 Текстовый процессор | Основное содержание | | |
| | 2.53 Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. 2.54 Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. | 2 | 2 |
| | <i>Практические занятия:</i> | | |
| | 2.55 <i>Форматирование абзацев.</i> 2.56 <i>Форматирование абзацев.</i> | 2 | |
| | 2.57 <i>Создание и форматирование таблиц.</i> 2.58 <i>Создание и форматирование таблиц</i> | 2 | |
| | 2.59 <i>Форматирование страниц.</i> 2.60 <i>Форматирование страниц</i> | 2 | |
| | 2.61 <i>Ввод и редактирование формул.</i> 2.62 <i>Ввод и редактирование формул</i> | 2 | |
| | 2.63 <i>Создание стилей. Автооглавление.</i> 2.64 <i>Создание стилей. Автооглавление.</i> | 2 | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 2.65 Оформление документа графическими элементами. 2.66 Оформление документа графическими элементами. | 2 | |
| | 2.67 Оформление индивидуального проекта. 2.68 Оформление индивидуального проекта 2.69 Оформление индивидуального проекта 2.70 Оформление индивидуального проекта | 4 | |
| Тема 3.2 Компьютерные презентации | Основное содержание | | |
| | 3.71 Мультимедиа. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. 3.72 Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | | |
| | 3.73 Создание простой презентации образовательного характера. 3.74 Создание простой презентации образовательного характера | 2 | |
| | 3.75 Создание интерактивной презентации. 3.76 Создание интерактивной презентации 3.77 Создание интерактивной презентации 3.78 Создание интерактивной презентации | 4 | |
| | | | |
| Тема 3.3 Обработка графических и звуковых объектов | Основное содержание | | |
| | 3.79 Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). 3.80 Графический редактор. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. | 2 | |
| Тема 3.4 Анализ данных с помощью электронных таблиц | Основное содержание | | |
| | 3.81 Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. 3.82 Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | | |
| | 3.83-3.84 Решение задач средствами программы MS Excel. | 2 | |
| | 3.85-3.86 Встроенные функции. | 2 | |
| | 3.87-3.88 Построение графика и диаграммы. | 2 | |
| | 3.89-3.90 Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | |
| Тема 3.5 Представление об организации баз данных | Основное содержание | | |
| | 3.91 Табличные (реляционные) базы данных. 3.92 Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. 3.93 Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. 3.94 Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных. | 4 | 2 |
| Тема 3.6 Средства искусственного интеллекта | Основное содержание | | |
| | 3.95 Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. 3.96 Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. | 2 | 3 |
| Раздел 4 Алгоритмы и программирование | | | |
| Тема 4.1 Этапы решения задачи на компьютере | Основное содержание | | |
| | 4.97 Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. 4.98 Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. | 2 | 3 |
| Тема 4.2 Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня | Основное содержание | | |
| | 4.99 Язык программирования (Паскаль). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). 4.100 Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. | 2 | 2 |

| | | | |
|--------------|--|------------|--|
| | <i>Практические занятия:</i> | | |
| | <i>4.101 – 4.102 Программная реализация линейного алгоритма.</i> | 2 | |
| | <i>4.103-4.104 Программная реализация условного алгоритма.</i> | 2 | |
| | <i>Консультация</i> | 4 | |
| Итого | | 108 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места на 25 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект практических работ по курсу «Информатика»

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- доска;
- 11 ПК для практических работ и проведения тестовых опросов;
- программы тестовых опросов; учебные материалы по предмету в электронном виде, составленные и оформленные разработчиком данной программы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (ЭБС):

1 Сергеева И. И. Информатика: Учебник 2019

2 Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие 2019

3 Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник (Профессиональное образование) 2019

Дополнительные источники:

1 Подготовка и редактирование документов в MS WORD: учеб. Пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степуро. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 184 с. - ISBN 978-5-16-103194-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/851087>

2 Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие / Кравченко Л.В., - 2-е изд., испр. и доп - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 168 с.(Профессиональное обр.) ISBN 978-5-91134-656-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/478844>

3 Златопольский, Д. М. 1700 заданий по Microsoft® Excel: Пособие / Златопольский Д.М. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 530 с. ISBN 978-5-9775-1933-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940252>

4 Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/495075>

5 Кравченко, Л. В. Photoshop шаг за шагом. Практикум: учеб. пособие / Л.В. Кравченко, С.И. Кравченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101474-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939891>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется посредством оценки личностных, метапредметных и предметных результатов, элементов компетенций и результатов воспитания в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

| Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные результаты) | Элементы компетенций(общие, профессиональные) | Результаты воспитания (личностные результаты) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|---|
| Личностные Трудовое воспитание | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; | <p>ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> | <p>Наблюдение за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением практических заданий на занятиях, - работой в команде. |
| Ценности научного познания | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p> | <p>Наблюдение за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением практических заданий на занятиях, - работой в команде <p>Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности)</p> |
| Метапредметные результаты обучения 1.Овладение универсальными учебными познавательными действиями Базовые логические действия | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее все- | ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятель- | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки инфор- | <p>Наблюдение за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением практических заданий на за- |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>сторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и общения; - 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; | <p>ности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>мации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных</p> | <p>нениях,</p> <ul style="list-style-type: none"> - работой в команде <p>Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности)</p> |
| Базовые исследовательские действия | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> | <p>Наблюдение за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением практических заданий на занятиях, - работой в команде |
| Работа с информацией | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представлений; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму пред- | <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p> <p>ЛР 10. Забота о защите окружающей среды, собственной и</p> | <p>Наблюдение за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением практических заданий на занятиях, - работой в команде |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>ставления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 этнических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | | <p>чужой безопасности, в том числе цифровой</p> | |
| Предметные | | | |
| <p>- 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> | <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ПК 2.2. Планировать и организовывать производственные работы</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> | <p>Оценка деятельности и результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями <p>Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки.</p> |
| <p>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> | <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных</p> | <p>Оценка деятельности и результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями <p>Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки.</p> |
| <p>- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> | <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступаю-</p> | <p>Оценка деятельности и результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями <p>Тестирование</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | щей информации и данных | Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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; | ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | ЛР 10. Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; | ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - владение 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; | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| умение читать и понимать программы, реали- | ОК 4. Осуществлять поиск и ис- | ЛР 14 Приобретение обучаю- | Оценка деятельности и результатов: |

| | | | |
|--|--|--|---|
| зующие 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); | пользование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | щимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение 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 обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - умение 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, представле- | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуа- | ЛР 14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| ния и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); | циях | | |
| - умение 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; | ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |
| - умение 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. | ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности | Оценка деятельности и результатов: - при выполнении практических заданий на занятиях, - выступлений на занятиях с информационными сообщениями Тестирование Проверка домашнего задания Наличие ясных и точных инструкций по выполнению задания, критериев оценки. |