Приложение

ОПОП-ППССЗ по специальности

**23.02.06** Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУД.08 ИНФОРМАТИКА**

**для специальности**

**СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2024)*

**СОДЕРЖАНИЕ СТР**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **21** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **24** |
| **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ** | **23** |

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы среднего (полного) общего образования по специальности СПО **23.02.06** Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- помощник машиниста тепловоза;

- помощник машиниста электровоза;

- помощник машиниста электропоезда;

-слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

- слесарь по ремонту подвижного состава

.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

В учебных планах ОПОП-ППССЗ учебная дисциплина ОУД.08 Информатика входит в состав общих учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО. С учётом профиля осваиваемой специальности данная учебная дисциплина реализуется на 1 курсе.

**1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1Цель учебной дисциплины:

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

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

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

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

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;

- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643).

**знать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем;

1.3.3Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Планируемые результаты обучения** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; | - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;  - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области** **ценности научного познания:**  -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | **-**  владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;  - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);  - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде |
| ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей | - планировать работы коллектива исполнителей;  - определять основные техникоэкономические показатели деятельности подразделения организации. | - ставить производственные задачи коллективу исполнителей;  - докладывать о ходе выполнения производственной задачи; проверять качество выполняемых работ;  - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. |

В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

**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», осознает что такое «цифровой след»;

**ЛР 10**. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

**ЛР 14.** Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

**ЛР 23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объём в часах** |
| **Обязательная аудиторная нагрузка учебной дисциплины** | **144** |
| в том числе: |  |
| **Основное содержание** | **144** |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 38 |
| практические занятия | 106 |
| лабораторные занятия | - |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | **52** |
| в т.ч.: |  |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 40 |
| лабораторные занятия | - |
| ***Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (2 семестр) и другие формы контроля (1 семестр)*** | 2 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции (ОК) и личностные результаты (ЛР)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **1 семестр( 44=10 лекции+ 34 пр.р)** |  |  |
| **Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием** | | | |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | | |
| **Тема 1.1.** | **Содержание учебного материала** | **3** |  |
| Информация и информационные процессы. | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие № 1**  Информация и информационные процессы. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.2.** | **Содержание учебного материала** | **5** |  |
| Подходы к измерению информации. | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №2**  Подходы к измерению информации | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №3**  Определение объемов различных носителей информации | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Тема 1.3.** | **Содержание учебного материала** | **3** |  |
| Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера  Теоретическое обучение | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №4**  Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.4.** | **Содержание учебного материала** | **7** |  |
| Кодирование информации. Системы счисления. | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №5**  Кодирование информации. Кодирование данных произвольного вида. | 4 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №6**  Системы счисления. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием. | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 1 |  |
| **Практическое занятие №7**  Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 3 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.  Теоретическое обучение | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.7.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **5** |  |
| Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практические занятия № 8**  Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск в Интернете | 3 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практические занятия №9**  Поиск информации профессионального содержания | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.8.** | **Содержание учебного материала** | **3** |  |
| Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие № 10**  Сетевое хранение данных и цифрового контента Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 1.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **1** |  |
| Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.  Теоретическое обучение | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Раздел 2. Использование программных систем и сервисов** | | | |
| **Тема 2.1.** | **Содержание учебного материала** | **7** |  |
| Обработка информации в текстовых процессорах | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №11**  Обработка информации в текстовых процессорах Создание текстовых документов (вставка графических объектов, таблиц) | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №12**  Создание текстовых документов (создание и редактирование математических формул) | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 2.2.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **3** |  |
| Технологии создания структурированных текстовых документов | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №13**  Технология создания структурированных текстовых документов Многостраничные документы. Структура документа | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Практическое занятие №14**  Структура документа Гипертекстовые документы. | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 2.3.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Компьютерная графика и мультимедиа | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №15**  Компьютерная графика. Создание и обработка растрового изображения. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №16**  Технология обработки графических объектов Работа с векторными графическими объектами. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23;  ПК 2.5. |
| **2 семестр (100=28 часов – лк + 72 часа – пз)** | | | |
| **Тема 2.4.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Технологии обработки графических объектов | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №16**  Технология обработки графических объектов профессиональной направленности. | 4 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 2.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Представление профессиональной информации в виде презентаций | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №17**  Представление профессиональной информации в виде презентаций. | 6 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №18**  Принцип мультимедиа. Интерактивное представление профессиональной информации | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 2.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №19**  Интерактивные объекты на слайде для представление профессиональной информации. Мультимедийные объекты на слайде для представление профессиональной информации | 4 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 2.7.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Гипертекстовое представление информации | 6 |  |
| **Практическое занятие №20**  Гипертекстовое представление информации Создание веб-страницы. Оформление гипертекстовой страницы | 4 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Раздел 3. Информационное моделирование** | | | |
| **Тема 3.1.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Модели и моделирование. Этапы моделирования.  Теоретическое обучение | 4 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №21**  Модели и моделирование. Этапы моделирования.  Теоретическое обучение | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Тема 3.2.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Списки, графы, деревья.  Теоретическое обучение | **4** | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №22**  Списки, графы, деревья. | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.3.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Математические модели в профессиональной области | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Практическое занятие № 23**  Математические модели в профессиональной области Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.4.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №24**  Понятие алгоритма. Разработка алгоритмов линейной и разветвляющейся и циклической структуры в виде блок-схем | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие** **№25**  Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами. Реализация линейного алгоритма в Python | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие** **№26**  Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Реализация циклического алгоритма в Python | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** | **1** |  |
| Анализ алгоритмов в профессиональной области.  Теоретическое обучение | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.6.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.  Теоретическое обучение | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие № 27**  Создание многотабличной базы данных, связей между таблицами. Создание форм и заполнение базы данных | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.7.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Практическое занятие №28**  Технологии обработки информации в электронных таблицах Ввод и редактирование данных в табличном процессоре. Форматирование ячеек | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие** **№29**  Сортировка, фильтрация, условное форматирование в электронных таблицах | 4 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.8.** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Формулы и функции в электронных таблицах | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №30**  Формулы и функции в электронных таблицах. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №31**  Встроенные функции и их использование в электронных таблицах. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие №32**  Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Визуализация данных в электронных таблицах | 1 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие№33**  Визуализация данных в электронных таблицах Инструменты анализа данных: диаграммы, графики. Визуализация данных в электронных таблицах Инструменты анализа данных: графики | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Тема 3.10.** | **Профессионально-ориентированное содержание**  **Содержание учебного материала** |  |  |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | 1 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Практическое занятие №34**  Моделирование в электронных таблицах. Учёт рабочего времени электромонтеров. | 2 | ОК 01,ОК 02; ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23; |
| **Практическое занятие №35**  Моделирование в электронных таблицах. Расчёт заработной платы электромонтеров. | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Практическое занятие** **№36**  Моделирование в электронных таблицах Определение затрат на выполнение работ по ремонту устройств энергоснабжения | 2 | ОК 01,ОК 02;ПК 2.1, ЛР 4,ЛР 10, ЛР 14, ЛР 23 |
| **Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (2 семестр) и другие формы контроля (1 семестр)-2ч** | | | |
| **Всего:** | | **144** |  | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебный предмет реализуется в учебном кабинете **«Информатики и информационных систем»**

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещения для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность: Стол преподавателя-1 шт., стул преподавателя -1 шт., стол ученический компьютерный-12 шт., стол ученический -5 шт., стулья ученические-29 шт., компьютеры ученические -12 шт., компьютер преподавателя -1 шт., доска -1 шт., кондиционер -1 шт.,

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

Перечень программного обеспечения (ПО), установленного на компьютерах, задействованных в образовательном процессе по учебной дисциплине (модулю):

1.Операционная система:

Windows 7

Лицензия № 48215537 от 11.03.2011 г.

2. Антивирусная защита: Kaspersk free (открытая лицензия)

3. Офисное программное обеспечение:

Open Office 2010 (свободный доступ)

4.Архиваторы: WinRar

(открытые лицензии)

5. Интернет-браузер: Google Chrome, Explorer. Opera (открытая лицензия)

6. Программа для просмотра файлов PDF: Adobe Acrobat reader (открытая лицензия)

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

1. Лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;

2. Лицензионное антивирусное программное обеспечение.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

1. Электронная платформа: Zoom;

2. Электронная платформа Moodle.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**3.2.1.Основные источники:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Волк, В. К. | Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование).   режим доступа:  <https://urait.ru/bcode/519837> | [Электронный ресурс] |
|  | Торадзе Д. Л. | Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519866> | [Электронный ресурс] |
|  | Прохорский Г. В. | Информатика: учебное пособие | Москва: КноРус, 2024. - 240 с. – режим доступа: https://book.ru/book/954418 | [Электронный ресурс] |
|  | Угринович Н. Д. | Информатика: учебник | Москва: КноРус, 2024. - 377 с. – режим доступа: https://book.ru/book/950240 | [Электронный ресурс] |

**3.2.2.Дополнительные источники:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Чернышев, С. А. | Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования | Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. —(Профессиональное образование). режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519953> | [Электронный ресурс] |
| 2 | Гаврилов, М. В. | Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования . | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — режим доступа:  <https://urait.ru/bcode/510331> | [Электронный ресурс] |

**3.2.3.Периодические издания:** не предусмотрены

**3.2.4.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:** не предусмотрено

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие компетенции (ОК), личностные результаты (ЛР)** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| **ОК.01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 | Тестирование |
| **ОК.02** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 | Тестирование |
| **ПК 2.1.** Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей | Р1, Р2, Р3, Прикладной модуль 1, Прикладной модуль 2 | Выполнение заданий дифференцированного зачета |

**5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1 Пассивные: лекции, чтение, опросы

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, конкурсы, самостоятельные и практические работы, деловые игры