Челябинский институт путей сообщения –

филиал федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ЧИПС УрГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

для специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Челябинск 2023

|  |  |
| --- | --- |
|  | Разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №388 |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Предметно-цикловой комиссией  «Математика и информатика»  Протокол №\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зубкова Е.Г. | УТВЕРЖДАЮ:  Заместитель директора  по учебной работе:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Микрюкова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

Автор: Тарасова Мария Алексеевна, преподаватель высшей категории Челябинского института путей сообщения − филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

Рецензент: Половова Татьяна Николаевна, кандидат технических наук, доцент Челябинского института путей сообщения филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ……………………..4 |  |
| СТРУКТУРА и содержание ДИСЦИПЛИНы……………......................5 |  |
| условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины...11 |  |
| Контроль и оценка результатов Освоения дисциплины..13 |  |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ ДИСЦИПлины**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ЕН.02 Информатика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* использовать изученные прикладные программные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
* базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

**1.4. Формируемые компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и профессиональных компетенций

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего),**  **в том числе по вариативу** | 144  32 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 85 |
| в том числе: |  |
| практические и лабораторные занятия | 38 |
| активные, интерактивные формы занятий | 38 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 59 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 Информатика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся** | **Объём часов** | | **Уровень усвоения,**  **формируемые**  **компетенция** |
| **Всего** | **В том числе активные, интерактивные формы занятий** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** |  | **16** |  |  |
| **Тема 1.1. Информация, информационныепроцессы, информационное общество** | **Содержание учебного материала.**  Информация, информационные процессы, информационное общество. Информатика и научно-технический прогресс. Новые информационные технологии и системы их автоматизации. | 2 |  | 2  ОК 1-7 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Подготовка реферата по примерным темам:  Кодирование информации. Системы кодирования данных.  Социальные факторы информатизации общества. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| )**Тема 1.2 Представление информации в ВТ** | **Содержание учебного материала.**  Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Кодирование информации. Единицы измерения информации в ВТ | 2 |  | 2  ОК 1 – 5,  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Представление информации в различных системах исчисления. | 2 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Тема 1.3. Технология обработки информации** | **Содержание учебного материала**  Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации. Телекоммуникации. | 2 |  | 2  ОК 1 – 7  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Роль и значение вычислительной техники в современной обществе и профессиональной деятельности. Области применения персональных компьютеров. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем** |  | **13** |  |  |
| **Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем** | **Содержание учебного материала**  Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. фон Неймана. | 2 |  | 2  ОК 2 – 7  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка сообщения по теме:  История и перспективы развития вычислительной техники. | 2 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Тема 2.2. Устройство персонального компьютера** | **Содержание учебного материала**  Общий состав и структура персонального компьютера (ПК). Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК) Общие сведения о персональном компьютере | 2 |  | 2  ОК 2 – 7,  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). | 2 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Тема 2.3. Хранение информации в памяти компьютера** | **Содержание учебного материала**  Компьютер – устройство для накопления, обработки и передачи информации. Внутренняя и внешняя память компьютера, устройство резервного копирования информации | 2 |  | 2  ОК 3 –6, 9,  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). | 3 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Раздел 3. Программное обеспечение ВТ** |  | **23** | **4** |  |
| **Тема 3.1. Программное обеспечение персонального компьютера** | **Содержание учебного материала**  Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. | 2 |  | 2  ОК 1 – 6,9  ПК 2.2, 2.3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). | 3 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8 |
| **Тема 3.2. Операционные системы и оболочки** | **Содержание учебного материала**  Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Программы оболочки. | 4 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3, 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами.  Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки. Создание архива и помещение в него файлов | 2 | 2 | 3  ОК 2-5, ОК 8  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Комплексная работа с информацией в операционной системе. Подготовка к практическим занятиям. | 4 |  | 2  ОК 2,ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 3.3. Защита компьютеров от вирусов** | **Содержание учебного материала**  Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами | 2 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3, 3.1,3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Повторение пройденного материала | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Работа со служебными приложениями. Архиваторы и антивирусы | 2 | 2 | 3  ОК 2-5, ОК 8  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.1 |
| **Раздел 4. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ** |  | **71** | **32** |  |
| **Тема 4.1. Текстовые процессоры** | **Содержание учебного материала**  Обзор современных текстовых процессоров. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц.  Вставка различных объектов (рисунок, диаграмма, таблица) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов. | 6 |  | 2  ОК 2 – 9,  ПК 2.2, 2.3, 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Создание текстового документа и форматирование текста.  Вставка различных объектов (рисунок, таблица, диаграмм) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов.  Создание и форматирование таблиц в текстовом документе.  Создание различных математических выражений и формул в текстовом редакторе.  Создание различных графических объектов в текстовом редакторе. | 10 | 10 | 3  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3, 3.1,3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к лабораторным занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Вставка объектов в документ.  Комплексное использование возможностей текстового редактора для создания документов. | 3 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 4.2. Электронные таблицы** | **Содержание учебного материала**  Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе.  Ввод чисел и текста. Форматирование ячеек. Адресация ячеек.  Ввод формул. Построение диаграмм.  Поиск, фильтрация и сортировка данных | 4 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Создание электронной таблицы. Проведение простейших расчетов с использованием формул. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.  Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов. | 6 | 6 | 3  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к лабораторным занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Фильтрация данных и условное форматирование.  Подготовка к практическим занятиям. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 4.3. Системы управления базами данных** | **Содержание учебного материала**  Базы данных и их виды. Основные понятия.  Создание и ведение различных электронных документов. | 4 |  | 2  ОК 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Разработка многотабличных баз данных.  Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных.  Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов.  Работа с данными и создание отчетов. | 6 | 6 | 3  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к лабораторным занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Комплексная работа с объектами в базе данных. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 4.4. Графические редакторы** | **Содержание учебного материала**  Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла и работа с ним. | 4 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Обработка графических объектов (растровая и векторная графика).  Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 | 6 | 6 | 3  ОК 2-5, ОК 8  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Подготовка к лабораторным занятиям. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 4.5. Программы создания презентации** | **Содержание учебного материала**  Запуск программы «Презентация». Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе | 2 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Разработка презентаций.  Задание эффектов и демонстрация презентации. | 4 | 4 | 3  ОК 2-5, ОК 8  ПК 2.2, ПК 2.3,  ПК 3.1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Подготовка к лабораторным занятиям. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Раздел 5. Сетевые информационные технологии** |  | **21** | **2** |  |
| **Тема 5.1. Локальные и глобальные сети** | **Содержание учебного материала**  Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Авторское право. | 4 |  | 3  ОК 1 – 9,  ПК 2.3, 3.1,3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям. | 4 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
| **Тема 5.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)** | **Содержание учебного материала**  Автоматизированные информационные системы (АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста. Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем | 2 |  | 2  ОК 1 – 9,  ПК 2.2, 2.3,  ПК 3.1,3.2 |
| **Практические и лабораторные занятия**  Поиск информации в СПС “Консультант Плюс” | 2 | 2 | 3  ОК 2-5, ОК 8  ПК 2.2,  ПК 3.1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, повторение пройденного материала, подготовка к зачету | 8 |  | 2  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ПК 3.1 |
|  | Повторение материала. Дифференцированный зачет | 1 |  |
| **Всего** | | **144** | **38** |  |

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 дисциплины**

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

Реализация дисциплины осуществляется в кабинете информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся с персональными компьютерами;

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером;

- мультимедийный проектор;

- проекционный экран;

- плакаты

# **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная учебная литература:**

1. Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>

2. Сергеева И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1083063>

**Дополнительная учебная литература:**

1.Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>

2. Информатика для колледжей: Учебное пособие: Общеобразовательная подготовка (ФГОС) / Гальченко Г.А., Дроздова О.Н. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 380 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/910342>

**Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:**

1.Кузнецов И.В. Методические указания по практическим работам обучающихся очной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. пособие / И.В.Кузнецов — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. —56 с. Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_521880_1&course_id=_4818_1>

2. Усольцева А.И. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. пособие / А.И. Усольцева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 56 с. Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_523791_1&course_id=_4818_1>

3. А.Ж. Галеева, А.И. Усольцева Методические указания по организации самостоятельной работы обучаю- щихся очной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. посо- бие / А.Ж. Галеева, А.И. Усольцева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 56 с. Режим доступа:

<https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_512958_1&course_id=_4818_1>

**3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Журнал «Образование и информатика». Форма доступа: www.infojournal.ru

2. Портал Свободного программного обеспечения. Форма доступа: www.freeschool.altlinux.ru

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;

2. Пакет офисных программ Microsoft Office;

3. Компас 3D LT.

# **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  использовать изученные прикладные программные средства.  В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;  базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. | Текущий контроль:  Наблюдение за проведением практических занятий; оценка выполнения тестирований  Промежуточная аттестация:  Оценка выполнения заданий дифференцированного зачета |