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: 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Челябинск 2023

|  |  |
| --- | --- |
|  | Разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1002. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Предметно-цикловой комиссией  «Математика и информатика»  Протокол №\_\_ от «\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г.Зубкова | 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 кафедры естественно-научных дисциплин Челябинского института путей сообщения - филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММы ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия реализации рабочей программы дисциплины** | 12 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения дисциплины** | 14 |

**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 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**1.2. Место 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 учебной 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;

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, потребителем;

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;

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок;

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку;

ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути;

ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

очная форма обучения

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего),**  **в том числе по вариативу** | 150  15 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 102 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 78 |
| активные, интерактивные формы занятий | 78 |
| дифференцированный зачет | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  работа с рабочей тетрадью, подготовка сообщений и рефератов, выполнение домашних контрольных работ, выполнение текущих домашних заданий помощь в подготовке дидактического материала и т.п. | 48 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

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

очная форма обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся** | **Объём часов** | | **Уровень усвоения, формируемые компетенции** |
| **Всего** | **В том числе активные, интерактивные формы занятий** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** |  | **6** |  |  |
| **Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество** | **Содержание учебного материала.**  Информация, информационные процессы и информационное общество. Информатика и научно-технических прогресс. Новые информационные технологии и системы их автоматизации. | 2 |  | 2  ОК 1, 2, 4, 5, 6, 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Подготовка реферата по примерным темам: Кодирование информации. Системы кодирования данных. Социальные факторы информатизации общества. | 4 |  |
| **Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем** |  | **16** | **4** |  |
| **Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем** | **Содержание учебного материала**.  Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. Фон Неймана. | 2 |  | 2  ОК 1, 2, 4, 5, 8 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся.**  Подготовка сообщения по теме: История и перспективы развития вычислительной техники. | 4 |  | |  |
| **Тема 2.2. Программное обеспечение персонального компьютера** | **Содержание учебного материала.**  Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. | 2 |  | | 2  ОК 1, 2, 4, 5, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими предложениями. Создание документов с использованием программ WordPad, Paint. | 4 | 4 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. | 4 |  | |
| **Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ** |  | **77** | **48** | |  |
| **Тема 3.1. 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 в текстовом редакторе. | 2 |  | | 3  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Создание текстового документа и форматирование текста. Вставка различных объектов (рисунок, таблица, диаграмма) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Создание различных математических выражений и формул в текстовом документе. Создание различных графических объектов в текстовом документе. | 16 | 16 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Вставка объектов в документ. Комплексное использование возможностей текстового редактора для создания документов. | 4 |  | |  |
| **Тема 3.2. Электронные таблицы** | **Содержание учебного материала.**  Понятие табличного процессора. 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. | 2 |  | | 3  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Создание и форматирование электронных таблиц. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов. Проведение простейших расчетов и использование формул. | 10 | 10 | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся.**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Фильтрация данных и условное форматирование. Расчет и проектирование поперечного профиля и выемки. | 4 |  | |
| **Тема 3.3. Система управления базами данных** | **Содержание учебного материала.**  Базы данных и их виды. Основные понятия. Формирование таблиц. Использование запросов и формирование отчетов. Создание многотабличной базы данных. Схема данных. | 2 |  | | 2, 3  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. Модификация таблиц и работы с данными с использованием запросов. Создание отчетов. Создание базы данных. Сложные запросы с использованием логических выражений. Разработка многотабличных баз данных. | 10 | 10 | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**.  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Комплексная работа с объектами в базе данных. | 3 |  | |
| **Тема 3.4. Графические редакторы** | **Содержание учебного материала.**  Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла и работа с ним. | 2 |  | | 2, 3  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  ПК 1.2, 3.1 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Обработка графических объектов (растровая и векторная графика). | 8 | 8 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**.  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. | 2 |  | |
| **Тема 3.5. Программы создания презентации** | **Содержание учебного материала.**  Запуск программы для редактирования презентаций. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа Основы работы в программе. | 2 | |  | 3, 2  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Разработка презентаций в MS Power Point. Задание эффектов и демонстрация презентации. | 4 | | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**.  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. | 6 | |  |
| **Раздел 4. Сетевые информационные технологии** |  | **49** | | **26** |  |
| **Тема 4.1. Локальные и глобальные сети** | **Содержание учебного материала.**  Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Протоколы компьютерных сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Авторское право. | 2 | |  | 3  ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Интернет – технологии. Создание Web-сайта | 8 | | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). | 4 | |  |
| **Тема 4.2. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации.** | **Содержание учебного материала.**  Средства хранения и передачи данных. Защита информации. Криптографические методы защиты информации. Антивирусные средства защиты | 2 | |  | 2  ОК 5 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Работа со служебными приложениями (архивация данных, дефрагментация диска с антивирусной программой. | 2 | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**.  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). | 4 | |  |
| **Тема 4.3. Автоматизированные системы** | **Содержание учебного материала.**  Основные понятия и классификация автоматизированных систем. Структура автоматизированных систем и их виды. | 2 | |  | 2, 3  ОК 2, 3, 5, 7, 8,  ПК 2.3,  ПК 4.1 |
| **Лабораторные и (или) практические занятия**  Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»; САПР Компас. Введение в трехмерное моделирование; Работа с САПР Компас. | 16 | | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**.  Подготовить сообщение по теме: Эстетические и правовые нормы информационной деятельности человека. | 9 | |  |
|  | **Повторение материала. Дифференцированный зачет** | **2** | |  |  |
| **Всего:** | | **150** | | **78** |  |

**3. условия реализации дисциплины**

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

Дисциплина ЕН.02. Информатика реализуется в кабинете информатики.

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся с персональными компьютерами с лицензированным обеспечением;

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером с лицензированным обеспечением;

- мультимедийный проектор;

- плакаты, стенды;

- учебно-справочная литература.

**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. Усольцева А.И. Методические указания по выполнению практических работ обучающихся очной и заочной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / А.И. Усольцева,— Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 128 с. – Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_521861_1&course_id=_4818_1>

2. Галеева А.Ж.Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство: учеб. пособие / А.Ж. Галеева. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2018. — 56с. – Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_522836_1&course_id=_4818_1>

3. Тарасова М.А. Методическое пособие по проведению практических работ обучающихся заочной формы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство: учеб.– метод. пособие / М. А. Тарасова. — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2015. — 36 с. – Режим доступа: <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_539986_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.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  - использовать изученные прикладные программные средства;  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ | |  | | --- | | *Текущий контроль:*  - наблюдение выполнения практических заданий;  - оценка результата выполнения практических заданий;  - оценка результата выполнения индивидуальных заданий на занятиях.  *Промежуточный контроль:*  - оценка выполнения заданий по всем темам на дифференцированном зачете | |