

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: ЕН.02 Информатика

для специальности: 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины | 16 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 18 |

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 2022 года по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

1.3 Цель и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

– использовать изученные прикладные программные средства.

должен знать:

– основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, проездов, 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

| 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 |
| лабораторные занятия | - |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| активные, интерактивные формы занятий | 78 |
| Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 48 |
| индивидуальный проект | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 4 семестр | |

Добавлено 12 часов практических занятий: в Разделе 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем Теме 2.3. Программное обеспечение персонального компьютера, в Разделе 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ: Теме 3.2. Электронные таблицы, Теме 3.3. Работа с базами данных и Теме 3.4. Графические редакторы, в Разделе 4. Сетевые информационные технологии: Теме 4.1. Локальные и глобальные сети и Теме 4.3. Автоматизированные системы для закрепления изученного материала. Увеличено время для самостоятельной работы обучающихся на 3 часа для подготовки презентаций и докладов.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 Информатика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | | Уровень освоения**, формируемые компетенции |
|---|---|-------------|--|---|
| | | всего | В том числе активные, интерактивные формы занятий* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Автоматизированная обработка информации | | 3 | - | |
| Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество | Содержание учебного материала Информация, информационные процессы, информационное общество | 1 | - | 2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Кодирование информации. Системы кодирования данных | 0,5 | - | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 |
| Тема 1.2. Технология обработки информации | Содержание учебного материала Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации, телекоммуникации | 1 | - | 2 ОК 1, ОК 5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Подготовка к тесту по темам раздела. | 0,5 | - | ОК 1, ОК 5 |
| Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем | | 21 | 10 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|-----|---|---|
| Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем | Содержание учебного материала Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. фон Неймана | 2 | - | 2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8 |
| | Самостоятельная работа обучающихся История и перспективы развития вычислительной техники | 0,5 | - | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8 |
| Тема 2.2. Устройство персонального компьютера | Содержание учебного материала Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин | 1 | - | 2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) | 0,5 | - | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8 |
| Тема 2.3. 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 | 1 | - | 2 ОК 1 – ОК 8 |
| | Практические занятия 1. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Комплексная работа с информацией в операционной системе. Подготовка к практическим занятиям | 1 | - | ОК 1 – ОК 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|----|----|------------------|
| Тема 2.4. Программное обеспечение персонального компьютера | Содержание учебного материала Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО | 2 | - | 2 ОК 1 – ОК 8 |
| | Практические занятия 2. Программное обеспечение персонального компьютера. 3. Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов по теме раздела с использованием программы WordPad. 4. Изучение калькулятора. 5. Изучение стандартного графического редактора Paint. | 8 | 8 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тесту по темам раздела. <i>Подготовка презентаций на тему «Возможности современного ПО»</i> | 3 | - | |
| Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ | | 96 | 54 | |
| 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 | 2 | - | 3 ОК 1 – ОК 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|---|---|---|------------------|
| | <p>Практические занятия 6. Создание текстового документа и форматирование текста. 7. Вставка различных объектов (рисунки, таблицы, диаграммы) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов. 8. Создание различных математических выражений и формул в текстовом редакторе. Создание текстового документа по теме раздела. Форматирование текста по заданным параметрам. 9. Оформление текстового документа (вставка изображений, номеров страниц, колонтитулы, титульный лист, оглавление)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Вставка объектов в документ. Комплексное использование возможностей текстового редактора для создания документов. Подготовка к практическим занятиям. <i>Подготовка доклада на тему «текстовый процессор OpenOffice.org Writer»</i></p> | 8 | 8 | 3 ОК 1 – ОК 8 |
| Тема 3.2. Электронные таблицы | <p>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</p> <p>Практические занятия 10. Создание и форматирование электронных таблиц. 11. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. 12. <i>Проведение простейших расчетов с использованием формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек.</i> 13. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов.</p> | 2 | - | 3 ОК 1 – ОК 8 |
| | | 8 | 8 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|---|----|----|-------------------------------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся Фильтрация данных и условное форматирование. Подготовка к практическим занятиям | 5 | - | ОК 1 – ОК 8 |
| Тема 3.3. Работа с базами данных | Содержание учебного материала Базы данных и их виды. Основные понятия. Работа с таблицами. Работа с запросами. Работа с формами и отчетами | 2 | - | 2 ОК 1 – ОК 8 |
| | Практические занятия 14. Базы данных и их виды. Работа в различных базах данных, сравнение баз данных. 15. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных. 16. Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов. Работа с данными и создание отчетов. 17. Создание базы данных. Сложные запросы с использованием логических выражений. 18. <i>Разработка многотабличных баз данных.</i> 19. Создание базы данных по предложенной теме (по вариантам) с применением знаний, полученных при изучении темы «Базы данных» | 12 | 12 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Комплексная работа с объектами в базе данных. Подготовка к практическим занятиям | 7 | - | |
| Тема 3.4. Графические редакторы | Содержание учебного материала Обзор современных графических редакторов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла и работа с ним. Создание графических объектов. Обработка графических объектов | 2 | - | 3 ОК 1 – ОК 8, ПК 1.2, ПК 3.1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|----|----|-------------------------------------|
| | <p>Практические занятия</p> <p>20. Тесты и задания в электронном виде «Компьютерная графика», «Графические редакторы», «Цветовые модели».</p> <p>21. Работа в растровом графическом редакторе. Создание и редактирование растровых изображений.</p> <p>22. Различные приемы обработки растровых изображений.</p> <p>23. Создание анимации в растровом графическом редакторе.</p> <p>24. Работа в векторном графическом редакторе. Основные приемы работы.</p> <p>25. Построение схемы дренажа.</p> <p>26. Построение нормального поперечного профиля насыпи.</p> <p>27. Построение выемки в скальных грунтах.</p> <p>28. Работа в системе автоматизированного проектирования. Основные приемы работы.</p> <p>29. Построение чертежей в САПР.</p> <p>30. <i>Знакомство с 3D-графикой в САПР КОМПАС</i></p> | 22 | 22 | 3 ОК 1 – ОК 8, ПК 1.2, ПК 3.1 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям.</p> <p><i>Подготовка доклада с презентацией на тему «Системы автоматизированного проектирования»</i></p> | 12 | - | ОК 1 – ОК 8, ПК 1.2, ПК 3.1 |
| Тема 3.5. Программы создания презентации | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работа в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видео-файлов</p> | 2 | - | 2 ОК 1 – ОК 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|-----------|-----------|------------------|
| | <p>Практические занятия 31. Разработка презентаций. Задание эффектов, анимация и демонстрация презентации. Создание интерактивной презентации. Создание кнопок и гиперссылок в презентации. 32. Создание презентации по предложенной теме (по вариантам): «Деформации земляного полотна», «Повреждение земляного полотна», «Разрушение земляного полотна», «Оснащение переезда» с применением знаний, полученных при изучении темы «Программы создания презентации».</p> | 4 | 4 | 2 ОК 1 – ОК 8 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тесту по темам раздела.</p> | 3 | - | ОК 1 – ОК 8 |
| Раздел 4. Сетевые информационные технологии | | 30 | 14 | |
| Тема 4.1. Локальные и глобальные сети | <p>Содержание учебного материала Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Авторское право</p> | 2 | - | 3 ОК 1 – ОК 8 |
| | <p>Практические занятия 33. Работа с электронной почтой. Поиск информации в глобальной сети Интернет. Сервисы сети Интернет. Тест «Компьютерные сети» в Moodle. 34. Основы HTML. Создание простых веб-страниц в блокноте. Форматирование символов и абзацев. 35. Создание гиперссылок и таблиц при помощи HTML. 36. Вставка изображений в веб-страницу. 37. <i>Создание веб-страницы по предложенной теме (по вариантам) с применением знаний, полученных при изучении темы «Локальные и глобальные сети»</i></p> | 10 | 10 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|-----------|---|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию | 6 | - | ОК 1 – ОК 8 |
| 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. Антивирусные средства защиты | 2 | - | 2 ОК 5 |
| | Практические занятия 38. Работа со служебными приложениями (архивация). Работа с антивирусной программой | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию | 2 | - | ОК 5 |
| Тема 4.3. Автоматизированные системы | Содержание учебного материала Основные понятия и классификация автоматизированных систем. Структура автоматизированных систем и их виды | 2 | - | 2 ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 8, ПК 2.3, ПК 4.1 |
| | Практические занятия 39. Классификация и структура автоматизированных систем. Знакомство с различными автоматизированными системами <i>Дифференцированный зачет</i> | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Эстетические и правовые нормы информационной деятельности человека. Подготовка к тесту по темам раздела. Подготовка к дифференцированному зачету | 2 | - | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 8, ПК 2.3, ПК 4.1 |
| Всего | 150 | 78 | | |

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете информатики.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

Основная учебная литература:

1. Сергеева И.И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>

Дополнительная учебная литература:

1. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>

2. Гуриков С.Р. Информатика / С.Р. Гуриков. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/960142>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 1 / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2021. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 08.02.10.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 2 / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2021. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 08.02.10.

3. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 3 / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2021. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 08.02.10.

4. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2021. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 08.02.10.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Виртуальный компьютерный музей www.computer-museum.ru
2. Сайт с актуальной информацией о компьютерах www.procomputer.su
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам: Информатика и информационные технологии
http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office;
3. GIMP;
4. Компас 3D LT.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные прикладные программные средства | <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; – оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях. <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете. |
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные продукты и пакеты прикладных программ | <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях; – оценка выступлений с докладами на занятиях; – оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях. <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете. |