

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Панова Надежда Сергеевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 20.05.2024 12:30:32  
Уникальный программный ключ:  
b4eabebedef012aa0b2f43b8524ffd581600e761

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

## 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 2023 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

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

### **1.5 Личностные результаты**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>150</b> 15
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	78
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
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 и личностные результаты
		всего	В том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации</b>		3	-	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество	<b>Содержание учебного материала</b> Информация, информационные процессы, информационное общество	1	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ЛР 4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Кодирование информации. Системы кодирования данных	0,5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ЛР 4
Тема 1.2. Технология обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b> Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации, телекоммуникации	1	-	2 ОК 1, ОК 5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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

1	2	3	4	5
<b>Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем</b>		<b>21</b>	<b>10</b>	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b> Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. фон Неймана	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> История и перспективы развития вычислительной техники	0,5	-	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
Тема 2.2. Устройство персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b> Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин	1	-	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> 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
	<b>Практические занятия</b> 1. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО	2	-	2 ОК 1 – ОК 8
	<b>Практические занятия</b> 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	-	
<b>Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ</b>		96	54	
Тема 3.1. Текстовые процессоры	<b>Содержание учебного материала</b> 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, ЛР 4



1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b>  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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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, ЛР 4
Тема 3.2. Электронные таблицы	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><b>Практические занятия</b>  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, ЛР 4
		8	8	

1	2	3	4	5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Фильтрация данных и условное форматирование. Подготовка к практическим занятиям	5	-	ОК 1 – ОК 8, ЛР 4
Тема 3.3. Работа с базами данных	<b>Содержание учебного материала</b> Базы данных и их виды. Основные понятия. Работа с таблицами. Работа с запросами. Работа с формами и отчетами	2	-	2 ОК 1 – ОК 8, ЛР 4
	<b>Практические занятия</b> 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Комплексная работа с объектами в базе данных. Подготовка к практическим занятиям	7	-	
Тема 3.4. Графические редакторы	<b>Содержание учебного материала</b> 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, ЛР 4

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b></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, ЛР 4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></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, ЛР 4
Тема 3.5. Программы создания презентации	<p><b>Содержание учебного материала</b></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, ЛР 4

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b>  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, ЛР 4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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, ЛР 4
<b>Раздел 4. Сетевые информационные технологии</b>		<b>30</b>	<b>14</b>	
Тема 4.1. Локальные и глобальные сети	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Авторское право</p>	2	-	3 ОК 1 – ОК 8, ЛР 4, ЛР 10
	<p><b>Практические занятия</b>  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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	<b>Содержание учебного материала</b> Средства хранения и передачи данных. Защита информации. Антивирусные средства защиты	2	-	2 ОК 5, ЛР 4, ЛР 10
	<b>Практические занятия</b> 38. Работа со служебными приложениями (архивация). Работа с антивирусной программой	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию	2	-	ОК 5, ЛР 4, ЛР 10
Тема 4.3. Автоматизированные системы	<b>Содержание учебного материала</b> 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
	<b>Практические занятия</b> 39. Классификация и структура автоматизированных систем. Знакомство с различными автоматизированными системами <i>Дифференцированный зачет</i>	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Всего</b>		<b>150</b>	<b>78</b>	

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](http://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:

1. Лопатин В.М. Информатика: учебник для СПО / В.М. Лопатин, С.С. Кумков. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 212 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/221225>

Дополнительная учебная литература:

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1922266>

2. Гуриков С.Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>

3. 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>

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](http://www.computer-museum.ru)
2. Сайт с актуальной информацией о компьютерах [www.procomputer.su](http://www.procomputer.su)

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"> <li>– использовать изученные прикладные программные средства</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях;</li> <li>– оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.</li> </ul>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>– базовые системные продукты и пакеты прикладных программ</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях;</li> <li>– оценка выступлений с докладами на занятиях;</li> <li>– оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.</li> </ul>