

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалёва**  
**(ЛТЖТ – филиал РГУПС)**

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02 Информатика**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования


**Рассмотрено**

на заседании цикловой комиссии математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Протокол от «31» августа 2023 г № 1

**Утверждаю**

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Зам. директора по УР  Т.В. Сергеева  
«01» сентября 2023 г

**Рабочая программа** учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 1 сентября 2022 г. № 796, на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 295 от 16 августа 2011 г.)

**Организация-разработчик:** Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчики:** Сергеева Т.В., Лапыгина С.Н., преподаватели ЛТЖТ – филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Информатика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины Информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Информатики в организациях среднего профессионального образования технического профиля, при подготовке специалистов среднего звена.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

- дисциплина математического и общего естественнонаучного учебного цикла

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

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающиеся должны:

#### **знать/понимать:**

- 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.

#### **уметь:**

- использовать изученные прикладные программные средства.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 144 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 96 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 48 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
<i>Теоретические занятия</i>	36
<i>Практические и лабораторные занятия</i>	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе <i>консультации</i>	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1. Информационное общество, процессы информатизации и компьютеризации.		
Раздел 1	<b>Автоматизированная обработка информации</b>	3	
Тема 1.1 Автоматизированные информационные системы	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	1. Информационные системы и технологии. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий. 2. Автоматизированные информационные системы (АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте.		
Раздел 2	<b>Функционально-структурная организация вычислительных систем</b>	14	
Тема 2.1 Архитектура вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Архитектура ЭВМ. Общие принципы организации и работы компьютеров. Принципы Джона фон Неймана.		
Тема 2.2 Аппаратная конфигурация вычислительных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Классификация современных ЭВМ. 2. Структурная схема персонального компьютера. Базовая аппаратная конфигурация. 3. Дополнительные устройства.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изучение устройств, расположенных внутри системного блока. Подключение внутренних устройств к системной плате. Изучение основных компонент, расположенных на системной плате.	2	
	<b>Тестирование</b> по разделам: «Автоматизированная обработка информации. Функционально-структурная организация вычислительных систем»	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	4		
<i>Составить список Интернет-ресурсов, содержащих информацию о новинках компьютерной техники. Подготовить сообщения по найденным материалам.</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 3.</b>	<b>Программное обеспечение вычислительных систем</b>	<b>126</b>	
<b>Тема 3.1 Операционные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Разновидности современных операционных систем. Функции операционных систем. Операционные системы Windows. 2. Свободно распространяемое программное обеспечение. Операционная система Linux.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	
	<i>Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков операционных систем семейств Windows и Linux, оформить отчет.</i>		
<b>Тема 3.2 Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	1. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Текстовый редактор Microsoft Word. Создание стилей, стилевое форматирование. 2. Вставка номеров страниц, создание колонтитулов, сносок, перекрестных ссылок, оглавлений и указателей.		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	1. Создание и использование стилей форматирования. 2. Вставка таблиц и рисунков в документ. Автоматическая нумерация таблиц и рисунков. 3. Вставка номеров страниц, оформление страниц колонтитулами. 4. Создание сносок, ссылок в документе. Оформление списка используемых источников. 5. Вставка разрывов. Разделы документа. 6. Создание автоматического оглавления в документах.		
	<b>Лабораторное занятие №1</b>		
	Microsoft Word. Оформление документов.	2	
	<b>Тестирование</b> по темам: «Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Технологии обработки текстовой информации»	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	10		
<i>Рефераты (оформление рефератов: использование стилей, оглавление, список источников, перекрестные ссылки, сноски, названия таблиц, рисунков)</i>			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 3.3. Системы управления базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Организация баз данных. 2. Объекты баз данных, типы данных, свойства полей баз данных. СУБД Microsoft Access. 3. Создание таблиц, межтабличные связи в Access. Запросы, формы, макросы, отчеты.	6	3
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Microsoft Access. Создание таблиц и межтабличных связей. 2. Создание запросов. Вычисляемые поля в запросах. 3. Создание форм, редактирование формы с помощью конструктора, создание кнопочных форм. 4. Разработка баз данных		
	<b>Лабораторное занятие №2</b>	2	
	Разработка баз данных в среде приложения Microsoft Access.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
<i>Индивидуальные домашние задания по разработке баз данных</i>			
<b>Тема 3.4. Математическая обработка числовых данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Табличный редактор MS Excel для выполнения экономических и инженерных расчетов. Адресация ячеек, вычислительные операции в Excel	2	3
	2. Применение итоговых функций. Создание сводных таблиц и сводных диаграмм. 3. Использование надстроек в MS Excel.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Расчетные операции в Excel, создание диаграмм и графиков. 2. Итоговые функции. Создание сводных таблиц и диаграмм. 3. Решение задач оптимизации: задачи линейного программирования, транспортные задачи.		
	<b>Лабораторное занятие №3</b>	2	
	Решение прикладных задач в MS Excel.		
<b>Самостоятельная работа</b>	6		
<i>Индивидуальные домашние задания на решение задач оптимизации средствами программы MS Excel</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p align="center"><b>Тема 3.5. Интегрированные пакеты для инженерных расчетов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>1. Возможности программы MathCAD. Проведение расчетов и подготовка форматированных научных и технических документов. Панель управления Математика. Работа с текстовыми областями и формулами. Простые вычисления, использование единиц измерения. Построение графиков функций. 2. Решение задач математического анализа в MathCAD</p>	4	3
	<p><b>Практические занятия</b> 1. Решение задач с использованием единиц измерения в среде MathCAD. Решение задач на вычисление производных различных порядков, решение определенных и неопределенных интегралов 2. Решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств в среде MathCAD. 4. Построение графиков</p>		
	<p><b>Лабораторное занятие № 4</b></p>	2	
	<p>Решение математических и физических задач средствами программы MathCAD</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Индивидуальные домашние задания на решение задач в MathCad</p>	6	
<p align="center"><b>Тема 3.6. Компьютерная графика</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>1. Векторная и растровая графика. Графические редакторы. MS Visio – векторный графический редактор. Общие сведения о программе, интерфейс программы. Фигуры, образцы, наборы элементов и шаблоны. Создание схем. Использование базовых фигур и динамической сетки.</p>	2	3
	<p><b>Практические занятия</b> 1. Выделение, копирование, вставка, соединение фигур. Добавление текста в фигуры, создание и форматирование надписей. Использование данных фигур. Группировка фигур. Создание блок-схемы в MS Visio. 2. Создание в MS Visio схем и планов этажей зданий. Построение схем компьютерных сетей.</p>	4	
	<p><b>Лабораторное занятие № 5</b></p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Создание в MS Visio схем и планов этажей зданий с расстановкой оборудования, с планированием рабочих мест.</p>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 3.6. Компьютерная графика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	1. Векторный графический редактор CorelDraw. Средства создания и модификации объектов. Создание фигур, кривых, работа с заливками. 2. Работа с текстом, фигурный текст. Использование спецэффектов: добавление тени, придание объема объектам, деформация формы объектов, эффект перетекания.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Создание схем, логотипов, рекламных блоков, открыток в CorelDraw 2. Рисование в Corel.		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b>	2	
	Выполнение операций с графикой в CorelDraw		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
Индивидуальные задания: «Создание схем в CorelDraw»			
<b>Итого</b>		<b>144</b>	

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)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа дисциплины реализуется в учебных кабинетах «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности», «Информатика и информационные системы», «Информатика».

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Учебный кабинет «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов, электронные обучающие ресурсы.

*Технические средства обучения:*

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением и ЖК-телевизор.

Учебный кабинет «Информатика и информационные системы»

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов, электронные обучающие ресурсы.

*Технические средства обучения:*

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением в количестве 1 шт. и ЖК-телевизор;
- компьютеры (рабочие места студентов) с лицензионным программным обеспечением в количестве 25 шт.

Учебный кабинет «Информатика»

*Оборудование учебного кабинета:*

- рабочее место преподавателя;
- плакаты.

*Технические средства обучения:*

- компьютеры (рабочие места студентов) с лицензионным программным обеспечением в количестве 15 шт.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- методический комплекс преподавателя;

- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры; рабочее место педагога с маршрутизатором, одноранговая локальная сеть кабинета; периферийное оборудование и оргтехника;
- наглядные пособия (стенды);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (операционная система Windows 8.1: файловый менеджер (в составе операционной системы), программа-архиватор 7-Zip, антивирусная программа Касперского); прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика» (MS Word 2013, MS Excel 2013, MS Access 2013, MS Visio 2013, Mathcad 2000 Professional, Corel Draw X3 version 13);
- печатные и экранно-звуковые средства обучения (презентации и методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика», тесты в оболочке MyTestStudent);
- вспомогательное оборудование (колонки, микрофон, web-камера).

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы  
*Основные источники:*

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491211>

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4927493>

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492769>

*Дополнительные источники:*

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>

*Интернет-ресурсы:*

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Сайт]: - URL: <http://school-collection.edu.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
использовать изученные прикладные программные средства	экспертное наблюдение и оценка на практических, лабораторных занятиях
<b>Знания:</b>	
основные понятия автоматизированной обработки информации	устный опрос, проверка домашних заданий, тестирование
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	устный опрос, экспертное наблюдение и оценка на практических, лабораторных занятиях
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	экспертное наблюдение и оценка на практических, лабораторных занятиях