

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

Вид учебной работы	Объем часов
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 консультации	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	Содержание учебного материала	1	1
	1. Информационное общество, процессы информатизации и компьютеризации.		
Раздел 1	Автоматизированная обработка информации	3	
Тема 1.1 Автоматизированные информационные системы	Содержание учебного материала	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	Функционально-структурная организация вычислительных систем	14	
Тема 2.1 Архитектура вычислительных систем	Содержание учебного материала	2	2
	1. Архитектура ЭВМ. Общие принципы организации и работы компьютеров. Принципы Джона фон Неймана.		
Тема 2.2 Аппаратная конфигурация вычислительных систем	Содержание учебного материала	4	2
	1. Классификация современных ЭВМ. 2. Структурная схема персонального компьютера. Базовая аппаратная конфигурация. 3. Дополнительные устройства.		
	Практические занятия		
	1. Изучение устройств, расположенных внутри системного блока. Подключение внутренних устройств к системной плате. Изучение основных компонент, расположенных на системной плате.	2	
	Тестирование по разделам: «Автоматизированная обработка информации. Функционально-структурная организация вычислительных систем»	2	
Самостоятельная работа	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
Раздел 3.	Программное обеспечение вычислительных систем	126	
Тема 3.1 Операционные системы	Содержание учебного материала	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.		
	Самостоятельная работа	4	
	<i>Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков операционных систем семейств Windows и Linux, оформить отчет.</i>		
Тема 3.2 Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия	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.		
	Лабораторное занятие №1		
	Microsoft Word. Оформление документов.	2	
	Тестирование по темам: «Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Технологии обработки текстовой информации»	2	
Самостоятельная работа	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
Тема 3.3. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия	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		
	Лабораторное занятие №2	2	
	Разработка баз данных в среде приложения Microsoft Access.		
	Самостоятельная работа	6	
<i>Индивидуальные домашние задания по разработке баз данных</i>			
Тема 3.4. Математическая обработка числовых данных	Содержание учебного материала		
	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
	Практические занятия	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.		
	Лабораторное занятие №3	2	
	Решение прикладных задач в MS Excel.		
Самостоятельная работа	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">Тема 3.5. Интегрированные пакеты для инженерных расчетов</p>	<p>Содержание учебного материала</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>Практические занятия</p>	6	
	<p>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>Лабораторное занятие № 4</p>	2	
	<p>Решение математических и физических задач средствами программы MathCAD</p>		
<p>Самостоятельная работа</p>	6		
<p>Индивидуальные домашние задания на решение задач в MathCad</p>			
<p align="center">Тема 3.6. Компьютерная графика</p>	<p>Содержание учебного материала</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>Практические занятия</p>	4	
	<p>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>		
	<p>Лабораторное занятие № 5</p>	2	
	<p>Создание схем в MS Visio</p>		
<p>Самостоятельная работа</p>	6		
<p>Создание в MS Visio схем и планов этажей зданий с расстановкой оборудования, с планированием рабочих мест.</p>			

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
Тема 3.6. Компьютерная графика	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия	6	
	1. Создание схем, логотипов, рекламных блоков, открыток в CorelDraw 2. Рисование в Corel.		
	Лабораторное занятие № 6	2	
	Выполнение операций с графикой в CorelDraw		
	Самостоятельная работа	6	
Индивидуальные задания: «Создание схем в CorelDraw»			
Итого		144	

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
Умения:	
использовать изученные прикладные программные средства	экспертное наблюдение и оценка на практических, лабораторных занятиях
Знания:	
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