

**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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)**

**для специальности**

### **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (*железнодорожный транспорт*)**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

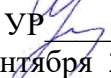
Лиски  
2023

**Рассмотрено**

На заседании цикловой комиссии профессиональных модулей 23.02.01  
Протокол №1 от «31» августа 2023 г

**Утверждаю**

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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

**Рабочая программа** профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), приказа Министерства Просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 1 сентября 2022 г. № 796 (зарегистрированный Министерством Юстиции Российской Федерации 11 октября 2022 г. рег. номер 70461), на основе примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 294 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:** Дрогальцева Н.В., Барвинская Н.Н., преподаватели ЛТЖТ – филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Организация перевозочного процесса (по видам транспорта) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- ведения технической документации, контроля выполнения заданий и графиков;
- использования в работе электронно-вычислительных машин для обработки оперативной информации;
- расчета норм времени на выполнение операций;
- расчета показателей работы объектов транспорта.

### **уметь:**

- анализировать документы, регламентирующие работу транспорта в целом и его объектов в частности;
- использовать программное обеспечение для решения транспортных задач;
- применять компьютерные средства;

### **знать:**

- оперативное планирование, формы и структуру управления работой на транспорте (по видам транспорта);
- основы эксплуатации технических средств транспорта (по видам транспорта);
- систему учета, отчета и анализа работы;
- основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте;

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

### **1.3. Количество часов:**

Всего (с учетом практик) – **651 час**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **471 час**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **314 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **125 часов**;

в том числе консультации – **32 часа**;

учебной практики - **36 часов**

производственной практики – **144 часа**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками
ПК 1.2	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций
ПК 1.3	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса
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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности) часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)	234	156	24	30	78	16		-	
	Раздел 2. Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)	90	60	36		30	6		-	
	Раздел 3. Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)	147	98	50		49	10			
ПК 1.1-1.3	Учебная практика	36						36		
ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3	Производственная практика	144							144	
<b>всего</b>		<b>651</b>	<b>314</b>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>157</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>МДК.01.01</b>	<b>Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)</b>	<b>156</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основы организации перевозок на железнодорожном транспорте	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>Исходные понятия и определения эксплуатационной работы железных дорог</b> Понятие о транспортном производстве, эксплуатационной работе, транспортном обслуживании. Основные требования к управлению движением на железнодорожном транспорте. Транспортный процесс и его характеристики. Основные понятия эксплуатационной работы железных дорог. Перспективы развития железнодорожного транспорта.	2	2
	<b>Документы, регламентирующие эксплуатационную работу железных дорог</b> Нормативно-правовая база деятельности железнодорожного транспорта. Документы, регламентирующие перевозочный процесс. Документы, регламентирующие безопасность движения на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Классификация и индексация поездов</b> Понятие о поезде и сопровождающих его документах. Классификация грузовых и пассажирских поездов. Понятие индекса поезда. Нумерация и индексация поездов	2	2
	<b>Система управления на железнодорожном транспорте</b> Формы и структура управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. Структурное реформирование железнодорожной отрасли.	2	2
<b>Тема 1.2</b> Управление и технология работы железнодорожной станций	<b>Содержание</b>	<b>118</b>	
	<b>Общие сведения о работе железнодорожных станций</b> Назначение и классификация железнодорожных станций, их техническое оснащение. Общая характеристика работы железнодорожных станций. Документы, регламентирующие работу железнодорожных станций.	6	2
	<b>Технологический процесс работы железнодорожных станций</b> Понятие о технологическом процессе, его содержание. Типовые технологические процессы, их роль. Порядок разработки и утверждения технологического процесса железнодорожной станции.	4	2
	<b>Практическая работа №1</b> Построение диаграммы вагонопотоков	2	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<p><b>Маневровая работа</b>  Понятие маневровой работы. Маневровые районы. Технические средства для производства маневровых операций. Виды маневров. Элементы маневровой работы. Нормирование маневровых операций. Организация маневровой работы. Руководство маневрами. Техника безопасности при производстве маневров.</p>	8	2
	<p><b>Практическая работа №2</b> Нормирование маневровых операций на вытяжных путях</p>	2	
	<p><b>Организация работы промежуточных железнодорожных станций</b>  Техническая характеристика промежуточных железнодорожных станций, структура управления, выполняемые операции. Порядок приема, отправления и пропуска поездов на промежуточных железнодорожных станциях. Работа со сборными поездами. Нормирование маневровых операций на промежуточных железнодорожных станциях.</p>	8	2
	<p><b>Практическая работа № 3</b> Составление плана работы со сборным поездом</p>	2	
	<p><b>Технология обработки транзитных поездов на участковых и сортировочных железнодорожных станциях</b>  Технология обработки транзитных поездов, проходящих железнодорожную станцию без переработки или с частичной переработкой. Техническое обслуживание и коммерческий осмотр поездов. Технология обслуживания поездов, следующих со сменой локомотивов и поездных бригад.</p>	4	2
	<p><b>Технология обработки поездов по прибытии на технических железнодорожных станциях</b>  Предварительная информация о поездах, поступающих в переработку. Натурный лист поезда, его содержание. Сортировочный листок, его назначение, содержание и порядок составления. Технология обработки поездов по прибытии. Организация коммерческого и технического обслуживания.</p>	6	2
	<p><b>Практическая работа № 4</b> Разработка графиков обработки поездов различных категорий</p>	2	
	<p><b>Технология расформирования и формирования поездов на горочных железнодорожных станциях</b>  Организация работы сортировочной горки. Технические средства для управления роспуском вагонов. Определение горочного цикла и горочного интервала. Технологические графики работы сортировочной горки. Расчет перерабатывающей способности сортировочных горок, способы ее повышения. Техника безопасности при работе на горочных железнодорожных станциях.</p>	8	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<b>Практическая работа №5</b> Нормирование маневровых операций на сортировочных горках	2	
	<b>Практическая работа №6</b> Разработка графиков работы сортировочных горок. Определение перерабатывающей способности	2	
	<b>Обработка составов по отправлению на технических железнодорожных станциях</b> Процесс накопления вагонов на состав. Организация формирования поездов и перестановка поездов в парк отправления. Обработка поездов в парке отправления. Организация осмотра и безотцепочного ремонта вагонов на путях сортировочного парка и в парке отправления. Техника безопасности в парке отправления при обработке поездов.	2	2
	<b>Организация обработки поездной информации и перевозочных документов</b> Назначение, оборудование и размещение на железнодорожной станции станционного технологического центра. Операции, выполняемые СТЦ. Кодирование объектов железнодорожного транспорта. Информационное обеспечение железнодорожных станций. Получение информации о подходе поездов. Обработка перевозочных документов, корректировка натурального листа состава прибывшего поезда по данным перевозочных документов, списывание, технический и коммерческий осмотры. Учет накопления вагонов. Подборка документов на формируемые составы поездов.	6	2
	<b>Практическая работа №7</b> Составление натурального листа и сортировочного листка	2	
	<b>Взаимодействие в работе элементов железнодорожной станции между собой и с прилегающими перегонами</b> Принципы взаимодействия основных элементов железнодорожной станции между собой и с прилегающими перегонами. Условия рационального взаимодействия в работе парков железнодорожной станции и сортировочных устройств между собой и с прилегающими перегонами. Основные методы расчета по обеспечению взаимодействия.	4	2
	<b>Аналитические методы расчета станционных процессов</b> Методы нормирования межоперационных простоев, пути их сокращения. Комплексный выбор оптимального режима работы парка приема, сортировочной горки, сортировочного парка, вытяжек формирования и парка отправления	4	2
	<b>Практическая работа №8</b> Условия взаимодействия в работе элементов	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	железнодорожной станции		
	<p><b>Организация местной работы на железнодорожных станциях</b>  Технология работы с местными вагонами. Особенности технологии работы с местными вагонами на сортировочных, участковых и грузовых железнодорожных станциях. Организация руководства. Подготовка порожних вагонов под погрузку опасных грузов. Организация подачи и уборки местных вагонов. Особенности организации маневровой работы с местными вагонами. Нормирование маневровой работы с местными вагонами. Простой местных вагонов на железнодорожной станции.</p>	8	2
	<p><b>Практическая работа № 9</b> Расчет норм времени на выполнение операций с местными вагонами. Разработка графиков обработки местных вагонов</p>	2	
	<p><b>Суточный план-график работы станции</b>  Назначение, содержание, порядок и методика разработки суточного плана-графика работы железнодорожной станции. Особенности суточных планов-графиков участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских железнодорожных станций. Показатели работы железнодорожной станции, определяемые по суточному плану-графику. Методика расчета норм простоя вагонов с расчленением его по элементам.</p>	8	2
	<p><b>Практическая работа №10</b> Расчет показателей работы железнодорожной станции</p>	2	
	<p><b>Руководство работой железнодорожной станции</b>  Цели и задачи оперативного планирования работы железнодорожной станции. Виды оперативных планов, порядок их составления. Оперативное руководство работой железнодорожной станции. Работа станционного и маневрового диспетчера, дежурных по станциям, горкам, паркам. График исполненной работы. Контроль выполнения технологического процесса.</p>	2	2
	<p><b>Учет и анализ работы железнодорожной станции</b>  Значение и виды учета. Действующие формы учета и отчетности. Учет простоя вагонов на железнодорожной станции. Цель, значение и виды анализа работы железнодорожной станции. Оперативный, периодический и целевой анализы. Анализ графика исполненной работы.</p>	4	2
	<p><b>Практическая работа №11</b> Учет простоя вагонов по формам ДУ-8, ДУ-9</p>	4	
	<p><b>Особенности работы железнодорожной станции в зимних условиях</b></p>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Основные мероприятия по подготовке железнодорожной станции к работе в зимних условиях. Организация и технология работы железнодорожной станции зимой. Организация уборки снега, очередность уборки станционных путей. Снегоборьба на железнодорожных станциях. Обеспечение охраны труда и техника безопасности работников железнодорожной станции в зимних условиях.		
	<b>Обеспечение безопасности движения на железнодорожной станции</b> Обеспечение безопасности движения поездов и маневровой работы на железнодорожной станции. Факторы, определяющие состояние безопасности движения поездов. Организационные меры, направленные на обеспечение безопасности движения. Контроль выполнения требований безопасности движения.	4	2
	<b>Организация работы железнодорожного узла</b> Значение железнодорожных и транспортных узлов в перевозочном процессе. Особенности технологии работы железнодорожных узлов в зависимости от характера работы. Структура вагонопотоков в узле. Распределение работы в узле. Специализация железнодорожных станций в узле. Схемы рациональных маршрутов следования вагонопотоков в узле. Оперативное планирование и руководство работой в узле.	6	2
<b>Курсовой проект</b>	<b>Технологический процесс работы участковой железнодорожной станции</b>	<b>30</b>	
	Содержание пояснительной записки Введение 1. Общие вопросы работы железнодорожной станции 2. Оперативное руководство и планирование работы железнодорожной станции 3. Технология обработки поездов 4. Организация маневровой работы 5. Нормирование технологических операций 6. Разработка суточного плана-графика 7. Расчет показателей работы железнодорожной станции 8. Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов и охране труда работников железнодорожной станции 9. Организация работы участковой станции в зимних условиях Заключение Графическая часть		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	Лист 1. Суточный план-график работы участковой железнодорожной станции		
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Самостоятельное изучение правил заполнения технической документации.</p>		<b>78</b>	
<b>МДК.01.02</b>	<b>Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)</b>	<b>60</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основные принципы, методы и свойства информационных технологий	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	<b>Общие сведения об информации</b> Основные понятия и базовые термины. Единицы измерения информации. Входная и выходная информация, нормативно-справочная информация. Классификация и кодирование информации. Классификаторы. Информационная среда. Понятие информатизации. Понятия обработки информации.	2	2
	<b>Информационные технологии и системы</b> Понятие информационной технологии, информационного процесса, информационной системы. Классификация информационных систем. Структура информационного процесса.	2	2
	<b>Технология обработки информации</b> Технология обработки данных. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Использование средств Internet. Доменная система.	2	2
	<b>Сетевые информационные технологии</b> Локальные, глобальные компьютерные сети. Сеть Internet и Intranet. Система передачи данных (СПД)	2	2
	<b>Модели системы управления</b> Распределенная система управления. Структура и модель системы управления. Промышленные коммуникации. Информационные модели и информационные потоки.	2	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Кодирование информации с использованием классификаторов	4	
	<b>Практическое занятие №2</b> Логический и форматный контроль информации	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<b>Лабораторное занятие №1</b> Поиск заданной информации в сети Internet или Intranet	4	
<b>Тема 2.2</b> Автоматизированные информационные системы и технологии	<b>Содержание</b>	22	
	<b>Автоматизированные информационные системы</b> Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования. Проектирование АИС. Порядок построения автоматизированных информационных технологий.	2	2
	<b>Деловые АРМ</b> Понятие АРМ. Система построения АРМ. Функциональные возможности АРМ на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Практическое занятие №3</b> Расчет количества АРМ работников сортировочной (участковой, грузовой) станции	4	
	<b>Практическое занятие №4</b> Схема передачи информационных сообщений при осуществлении перевозочного процесса	4	
	<b>Лабораторное занятие №2</b> «Построение модели АРМ работников сортировочной (участковой, грузовой) станции»	4	
	<b>Лабораторное занятие №3</b> Решение транспортной задачи с применением электронных таблиц	6	
<b>Тема 2.3</b> Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	<b>Содержание</b>	14	
	<b>Технические средства ИТ</b> Типы компьютеров, их принципиальное устройство. Дополнительные внешние устройства. Назначение сервера. Монфрейм.	2	2
	<b>Программное обеспечение информационных технологий.</b> Общие сведения о программах. Понятия программного обеспечения и его виды. Системное программное обеспечение. Системы меню и подсказок. Прикладные программы запросов к базам данных. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности железнодорожного транспорта.	4	2
	<b>Системы баз данных</b> Понятие базы данных (БД). Виды систем баз данных. Организация и структура баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). Шлюзы. Формирования	4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	информационного пространства. Основы обработки данных. Защита данных и безопасность БД. Средства поддержки баз данных и их расширения. Понятие хранилища данных. Принципы создания единого корпоративного информационного хранилища.		
	<b>Лабораторное занятие №4</b> Обработка данных средствами базы данных Access при решении эксплуатационных задач	4	
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение электронных средств.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Создание мультимедиа проекта информационных моделей или информационных систем</p> <p>Кодирование железнодорожного транспорта. Источники информации. Понятия обработки информации (данных).</p> <p>Методы контроля и защиты информации.</p> <p>Автоматизированные системы управления (АСУ). Понятие эффективности информационных технологий.</p> <p>Мультимедийные технологии. Особенности мультимедиа, возможности, область применения.</p> <p>Технические и программные средства мультимедийных технологий.</p> <p>Понятие модели. Классификация моделей. Цели построения моделей. Информационные динамические модели.</p> <p>Функциональные модели. Динамические (событийные) модели для автоматизированных систем управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: поездная модель дороги (ПМД); вагонная модель дороги (ВМД); контейнерная модель дороги (КМД); отправочная модель дороги (ОМД); локомотивная модель дороги (ЛМД) и другие. Понятие информационного потока и его направленности. Компоненты архитектуры БД и их характеристика. Принципы организаций БД. Современные базы данных. Развитие баз данных.</p> <p>Определение величины информационных потоков.</p> <p>Модели АРМ в перевозочном процессе.</p> <p>Информационно- управляющие системы.</p> <p>Взаимодействие АРМ с информационными системами.</p> <p>Эффективность внедрения АРМ в перевозочном процессе.</p> <p>Структура обмена информацией.</p> <p>Организация информационного процесса обработки информации.</p>	30	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>МДК.01.03</b>	<b>Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)</b>	<b>98</b>	
<b>Тема 3.1</b> Общая характеристика комплекса задач эксплуатационной работы железных дорог	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>Назначение, задачи и структура автоматизированных систем управления (АСУЖТ)</b> Функциональная часть АСУ на транспорте. Развитие АСУ на транспорте их задачи. Структура подразделений на предприятиях АСУ. Региональные отделы АСУ (РОАСУ). История создания ГВЦ. Функции и структура ГВЦ.	2	2
	Классификация задач управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. Характеристика функциональных задач управления перевозочным процессом, оперативного управления, планирования и прогнозирования.	2	2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение величины информационных потоков для АСУ грузовой (участковой, сортировочной) станции.	4	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Расчет технических норм эксплуатационной работы дороги на ЭВМ.	4	
<b>Тема 3.2</b> Обеспечивающая часть АСУ перевозками	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>Технические средства АСУЖТ</b> Основные принципы создания комплексов технических средств и их состав. Средства регистрации, сбора и подготовки данных. Современные каналы связи.	2	2
	<b>Информационное обеспечение</b> Требования к функциям информационного обеспечения по управлению движением. Возможность получения информации в масштабе реального времени. Необходимость различного информационного обеспечения для каждого уровня управления в плане объема информации, степени подробности, частоты обновления, требуемого времени доставки информации. Вагонная модель дороги, поездная модель дороги, контейнерная модель дороги, отправочная модель дороги. Связь моделей с линейными системами по сбору исходной информации и с автоматизированными рабочими местами.	4	2



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<p><b>Программное обеспечение</b>            Современные требования к программному обеспечению. Программное обеспечение для передачи информации и его функции. Системное программное обеспечение. Программные прикладные комплексы АСОУП. Система сообщений в АСОУП. Программы расчета вспомогательных таблиц плана формирования. Программа расчета привязки станций погрузки к межгосударственным стыковым пунктам. Другие прикладные программы.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.3</b>            Современные информационно-управляющие системы в управлении перевозками на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Содержание</b></p>	78	
	<p><b>Информационно-управляющие системы в управлении движением на железнодорожном транспорте</b>            Понятие единой комплексной автоматизированной информационно-управляющей системы управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. Основные функции системы: прогноз, планирование, управление, реализация, контроль, анализ. План формирования поездов. Автоматизированные информационные системы и автоматизированные системы управления, входящие в единый комплекс</p>	4	2
	<p><b>Составление графиков в автоматизированном, электронном виде</b>            Составление суточного плана графика. Составление графика исполненного движения. Использование ГИД-Урал. Определение показателей графика исполненного движения, суточного плана графика.</p>	2	2
	<p><b>Структура и функции автоматизированной системы управления перевозками (АСОУП)</b>            Структура АСОУП. Задачи и функции АСОУП. Сообщения в АСОУП. Центр управления перевозками.</p>	2	2
<p><b>Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУСС)</b>            Задачи АСУСС. Основные оперативные сообщения, используемые АСУСС. Рабочая документация, сообщения, запросы. Станционный технологический центр обработки поездной информации и перевозочных документов (СТЦ); назначение и размещение на территории владельца инфраструктуры. Автоматизация обработки информации и технологических документов. Получение справок. Автоматизированный роспуск составов (ГАЦ).</p>	4	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<p><b>Комплексная система автоматизированных рабочих мест</b>            Комплексная автоматизация технологических цепочек производственного процесса с полным набором АРМ для работников, принимающих участие в организации перевозочного процесса и его документальном оформлении. (КСАРМ).            Назначение и функциональные возможности АРМ дежурного по станции (АРМ ДСП), Считывание информации с подвижного состава. Устройства для считывания информации. Порядок считывания информации. Система Глонасс и gps навигация в перевозочном процессе.</p>	2	2
	<p><b>Задачи автоматизированной системы номерного учета простоя вагонов (ДИСПАРК)</b>            Номерной учет простоя вагонов. Дислокация и слежение за продвижением подвижного состава.</p>	2	2
	<p><b>Задачи системы ДИСКОР</b>            Назначение ДИСКОР. Уровни контроля. Информационная база системы. Получение исходной информации, ведение банка данных, нормативно-справочной информации (НСИ) и архива. Информационно-справочное обслуживание пользователей на всех уровнях для принятия решений в эксплуатационной работе. Сводные отчеты и накопление отчетных данных. Использование сведений за предыдущие периоды для прогнозирования</p>	4	2
	<p><b>Диспетчерский центр управления перевозками.</b>            Функции ДЦУП. Формирование вертикали управления перевозочным процессом ЦУП РЖД – ДЦУП.</p>	2	2
	<p><b>Автоматизация управления локомотивным парком</b>            Маршрут машиниста. Выдача предупреждений машинисту. Система «Пальма». Напольные и локомотивные устройства. Средства сигнализации и средства управления.</p>	2	2
	<p><b>Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКОПВ)</b>            АСКОПВ. Назначение, порядок использования. Связь с другими системами.</p>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<p><b>АСУ грузовой работой, грузовой станции (АСУГС) и контейнерными перевозками (ДИСКОН)</b>  АСУ грузовой станции. Функции АСУ ГС. Взаимодействие АСУ ГС с другими системами. Задачи системы ДИСКОН. Общая характеристика системы, основные функции и структура, уровни системы, выходная информация. Линейный уровень ДИСКОН; основные задачи, средства.  АРМ приемосдатчика контейнерной площадки (АРМ ПСК): основные функции.</p> <p><b>Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов «ЭТРАН»</b>  Функции ЭТРАН. Электронный документооборот. Электронно-цифровая подпись (ЭЦП). Взаимодействие с пользователями услуг.  Базы данных ЭТРАН. Назначение АКС ФТО. Создание паспорта клиента.</p>	4	2
	<p><b>АСУ пассажирскими перевозками</b>  История развития системы «Экспресс». Характеристика системы «Экспресс». Функциональные возможности.</p> <p><b>Современные информационно-управляющие системы</b>  Развитие современных информационно- управляющих систем. Автоматизация получения информации. Получение информации в реальном режиме времени. Перспективы развития.</p> <p><b>Лабораторное занятие № 1</b> Составление СПГ в электронном виде</p> <p><b>Лабораторное занятие № 2</b> Работа в программе «ГИД-Урал»</p> <p><b>Лабораторное занятие №3</b> Работа в АРМ СТЦ</p> <p><b>Лабораторное занятие №4</b> Работа в АРМ ДСП (ДНЦ)</p> <p><b>Лабораторное занятие №5</b> Работа в АРМ ПС.</p> <p><b>Лабораторное занятие № 6</b>  Ознакомление и работа в ЭТРАН</p> <p><b>Лабораторное занятие № 7</b>  Ознакомление с работой системы Экспресс-3.</p>	2	2
		2	2
		8	
		6	
		6	
		6	
		6	
		6	
		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Определение эффективности внедрения системы «Экспресс-3» для фрагмента полигона дороги.	2	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение инструкций к рабочим программам, используемым на производстве. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Задачи и технические средства главного вычислительного центра (ГВЦ, ИВЦ); Базы данных ГВЦ; ИВЦ. Система управления ГВЦ; ИВЦ. Система сообщений в АСОУП. Базы данных АСОУП. Порядок закрепления подвижного состава при ведении ГИД. Просмотр дополнительных возможностей в ГИД-Урал. Регулирование вагонопотоками в ЦУМР. Новейшие устройства для считывания информации с подвижного состава. Оформление заявки на перевозку груза в электронном виде. Накопление и составообразование в АРМ СТЦ. Справочник классификаторов. Габаритные ворота и электронное взвешивание в АСКОПВ. Диспетчерское руководство при функционировании АСУСС. Назначение и функциональные возможности АРМ маневрового диспетчера (АРМ ДСЦ), Обработка поездной информации в АРМ СТЦ. Система выдачи предупреждений машинисту. Кодирование и передача сообщений о работе с поездом. Система электронного документооборота при взаимодействии с ЭЦП. ЭЦП клиента. Электронное ЗПУ. Заготовки электронных документов в ЭТРАН. Автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания (АКС ФТО). Автоматизация операций в АСУ ГС. Дислокация и слежение за продвижением контейнеров в ДИСКОН. Перспективы развития обслуживания пассажиров через Internet. Оформление проезда пассажира через «Экспресс-3».	49	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Учебная практика</b> Проводится по МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта). Учебная практика по автоматизированным системам управления на железнодорожном транспорте базируется на знаниях технологии перевозочного процесса и его информационной основе, а также на умениях работы на персональном компьютере. Практика является заключительной частью учебного процесса по МДК.01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта).		36	
<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b> <b>Виды работ:</b> <b>Составитель поездов:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ взаимодействовать с машинистом маневрового локомотива при выполнении маневровой работы;</li> <li>➤ взаимодействовать с дежурным по станции и манерным диспетчером (дежурным по сортировочной горке);</li> <li>➤ применять звуковые и ручные сигналы, пользоваться переносной радиосвязью;</li> <li>➤ переводить нецентрализованные стрелки;</li> <li>➤ обеспечивать безопасность движения, сохранности подвижного состава и груза;</li> <li>➤ закреплять и ограждать составы и вагоны тормозными башмаками и изымать их из-под вагонов;</li> <li>➤ участвовать в опробовании автоматических тормозов.</li> </ul> <b>Оператор сортировочной горки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ управлять роспуском составов на сортировочных горках;</li> <li>➤ переводить централизованные стрелки и управлять сигналами для приготовления маршрутов следования отцепов в процессе роспуска составов;</li> <li>➤ регулировать скорость движения вагонов;</li> <li>➤ контролировать правильность работы горочных устройств;</li> <li>➤ наблюдать за соответствием маршрутов следования отцепов с данными сортировочного листка;</li> <li>➤ передавать информацию о порядке роспуска состава.</li> </ul>		144	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы модуля имеются учебный кабинет «Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)», лаборатории «Автоматизированных систем управления» и «Управление движением»

Оборудование учебного кабинета «Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- методические материалы: «Методические рекомендации для выполнения практических занятий», «Методические рекомендации для выполнения курсового проекта»

*Технические средства обучения:*

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением ОС Microsoft Windows XP, MS Office 2007.
- жидкокристаллический телевизор LED Thomson.

Оборудование лаборатории «Автоматизированных систем управления»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- методические материалы.

*Технические средства обучения:*

- лицензионные офисные программы;
- графические редакторы;
- фрагменты производственных программ, обеспечивающих перевозочный процесс;
- электронные плакаты по тематике лекций.

Оборудование лаборатории «Управления движением»:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональный компьютер (10 шт.);
- жидкокристаллический телевизор Panasonic;
- автоматизированная обучающая система для оперативного и диспетчерского персонала хозяйства перевозок АОС-Д;
- имитационный тренажер ДСП/ДНЦ;
- АРМ дежурного по станции;
- АРМ поездного диспетчера;

- аппараты управления и контроля за движением поездов: пульта, табло, пульта-табло ДСП, табло диспетчерского контроля в помещении ДНЦ, пульта-табло индикации движения поездов по участку;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### **Основные источники:**

1. Рукина, А.М. Технология перевозочного процесса на железнодорожном транспорте : учебное пособие / А. М. Рукина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 272 с. — 978-5-907479-94-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1197/280411/>

2. Боровикова, М.С. Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте : учебник / М. С. Боровикова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с. — 978-5-907206-71-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/251714/>

3. Лавренюк, И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / И.В. Лавренюк . – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 242 с. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/44/18669/>

### **Дополнительные источники:**

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10711-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431332>

2. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10636-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431343>

3. Ермакова Т.А. Технология перевозочного процесса: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 334 с. - Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/collection/40/230310/>

4. Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиловская Л.И. Информационные системы в сервисе оказания услуг при организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиловская Л.И . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 213 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/230291/>

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)» является освоение учебного материала по соответствующим разделам модуля.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования по железнодорожным специальностям, соответствующего профилю модуля «Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)» и специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять операции, по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p>	<p>- построение суточного плана - графика работы железнодорожной станции;                      - определение показателей суточного плана-графика работы железнодорожной станции;                      - определение технологических норм времени на выполнение маневровых операций;                      – использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач,                      – определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в перевозочном процессе.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических, лабораторных занятий)</p> <p>Защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.</p>	<p>– точность и правильность оформления технологической документации;                      – выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте;                      – демонстрация умения использования документов, регламентирующих безопасность движения на транспорте.</p>	
<p>ПК 1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.</p>	<p>– ведение технической документации;                      – выполнение графиков обработки поездов различных категорий.</p>	