

**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  
2020


**Рассмотрено**

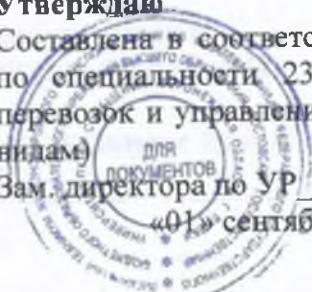
На заседании цикловой комиссии профессиональных модулей 23.02.01  
Протокол №1 от «31» августа 2020 г

Председатель  Н.В. Дрогальцева

**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 2020 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), 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 2020 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.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 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> <p><b>Практическая работа №2</b> Нормирование маневровых операций на вытяжных путях</p> <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> <p><b>Практическая работа № 3</b> Составление плана работы со сборным поездом</p> <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> <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> <p><b>Практическая работа № 4</b> Разработка графиков обработки поездов различных категорий</p> <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
		2	
		8	2
		2	
		4	2
		6	2
		2	
		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>		78	
МДК.01.02	<b>Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)</b>	60	
<p><b>Тема 2.1</b> Основные принципы, методы и свойства информационных технологий</p>	<b>Содержание</b>	24	
	<p><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.</p>	2	2
	<p><b>Информационные технологии и системы</b>  Понятие информационной технологии, информационного процесса, информационной системы. Классификация информационных систем. Структура информационного процесса.</p>	2	2
	<p><b>Технология обработки информации</b>  Технология обработки данных. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Использование средств Internet. Доменная система.</p>	2	2
	<p><b>Сетевые информационные технологии</b>  Локальные, глобальные компьютерные сети. Сеть Internet и Intranet. Система передачи данных (СПД)</p>	2	2
	<p><b>Модели системы управления</b>  Распределенная система управления. Структура и модель системы управления. Промышленные коммуникации. Информационные модели и информационные потоки.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №1</b> Кодирование информации с использованием классификаторов</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие №2</b> Логический и форматный контроль информации</p>	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 отпуск 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
	<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, пульт-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. Ермакова Т.А. Технология перевозочного процесса: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 334 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/collection/40/230310/>

2. Зубков В.Н., Мусиенко Н.Н. Технология и управление работой станций и узлов [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 416 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/39300/>

3. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433802>

4. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433803>

5. Капралова М.А., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 311 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/225472/>

6. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434578>

7. 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/>

8. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для академического бакалавриата / А. Л. Рыжко,

А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413128>

#### **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. Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник / В.Н. Морозов и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 405 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/225479/>

4. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник: в 2 ч. / А.А. Корниенко и др.; под ред. А.А. Корниенко. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Ч. 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. — 448 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/30051/>

5. МДК 01.03 Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте : Методическое пособие / Г.А. Ишутина . — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 84 с. — ISBN Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/226191/>

6. 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
ПК 1.1. Выполнять операции, по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение суточного плана - графика работы железнодорожной станции;</li> <li>- определение показателей суточного плана-графика работы железнодорожной станции;</li> <li>- определение технологических норм времени на выполнение маневровых операций;</li> <li>– использование программного обеспечения для решения эксплуатационных задач,</li> <li>– определение функциональных возможностей автоматизированных систем, применяемых в перевозочном процессе.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических, лабораторных занятий)</p> <p>Защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p>
ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность оформления технологической документации;</li> <li>– выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте;</li> <li>– демонстрация умения использования документов, регламентирующих безопасность движения на транспорте.</li> </ul>	
ПК 1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение технической документации;</li> <li>– выполнение графиков обработки поездов различных категорий.</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Ок 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; – правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса	