Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 21.06.2025 07:52:32
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)

(МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)
(МДК 01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)
(МДК 01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)
(МДК 01.04 Система фирменного транспортного обслуживания и работа станционных технологических центров)

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

Форма обучения: заочная

Нижний Новгород
2022

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл, профессиональный модуль ПМ 01.

В ПМ 01 «Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)» входят:

МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта);

МДК 01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта);

МДК 01.03 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта);

МДК 01.04 Система фирменного транспортного обслуживания и работа станционных технологических центров;

УП 01.01 Учебная практика по автоматизированным системам управления на железнодорожном транспорте;

ПП 01.01 Производственная практика по профилю специальности (организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте).

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Цели: овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля.

Задачи:

-сформировать у учащихся чёткое представление о работе транспорта; требования к управлению персоналом; системе организации движения; правилах документального оформления перевозок пассажиров и багажа; основных принципах организации движения на транспорте (по видам транспорта); особенностях организации пассажирского движения:

- сформировать навыки по работе с информационными технологиями, применяемыми на ж.д. транспорте**;**

- сформировать навыки работы с техническими средствами и программным обеспечением информационных технологий;

- сформировать навыки по номерному учету вагонного парка;

- сформировать навыки по составлению и кодированию сообщения телеграммы - натурного листа (ТГНЛ);

- сформировать навыки по кодированию и передаче сообщения о работе поезда.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

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, форму и структуру управления работой на транспорте (по видам транспорта);

-основы эксплуатации технических средств транспорта (по видам транспорта);

-систему учёта, отчёта и анализа работы;

-основные требования к работникам по документам, регламентирующим безопасность движения на транспорте;

-основные принципы организации движения на транспорте (по видам транспорта);

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

- основные положения концепции маркетинга и управление маркетингом на транспорте;

- особенности формирования спроса на транспортные услуги;

- комплекс маркетинга в транспортных организациях; принципы управления качеством транспортного обслуживания;

-международные перевозки; порядок расчета тарифа;

- методы изучения транспортного рынка и формирования спроса на транспортные услуги;

- назначение и структура СТЦ;

- обработка документов на промежуточных станциях;

- выполнение операций в условиях автоматизации рабочих мест операторов СТЦ;

- автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания.

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.

1.4 Компетенции:

После изучения профессионального модуля студент должен быть компетентен в следующих вопросах:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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.

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

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.

1.5. Планируемые личностные результаты

В рамках программы профессионального модуля ПМ. 01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта) реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда;

ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития;

ЛР 31 Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.6. Количество часов на освоение профессионального модуля

Всего часов – 915 часов:
из них на освоение МДК.01.01 – 213 часов;
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 40 часов,
самостоятельная работа – 173 часа;

на освоение МДК.01.02 – 90 часов,
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 12 часов,
самостоятельная работа – 78 часов;

на освоение МДК.01.03 – 141 час,
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 22 часа,
самостоятельная работа – 119 часов;

на освоение МДК.01.04 – 75 часов,
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 8 часов,
самостоятельная работа – 67 часов;

Учебная практика – 36 часов.
Производственная практика- 360 часов

Экзамен по модулю

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Экзамен по модулю
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Производственная	Учебная		
				Практические занятия/ лабораторные занятия	Курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)	213	40	6	20	-	-	173	-
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)	90	12	6	-	-	-	78	-
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.3 Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)	141	22	12				119	
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.3.	МДК.01.04 Система фирменного транспортного обслуживания и работа станционных технологических центров	75	8	4				67	
ОК 01 – ОК 09,	Учебная практика,	36					36	-	-

ПК 1.1- ПК 1.3.	часов								
ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.3.	Производственная практика, часов	360				360	-	-	-
	Экзамен по модулю								
	Всего:	***915***	***82***	***26***	***20***	***360***	***36***	***437***	***-***

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и результатов воспитания
1	**2**		**3**	**4**
	2 курс			
Раздел 1 Технология и управление работой железнодорожного транспорта				
МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)			**213**	
Тема 1.1 Основы организации перевозок на железнодорожном транспорте	**Содержание**			
	1	**Классификация и индексация поездов.** Понятие о поезде и сопровождающих его документах. Классификация грузовых и пассажирских поездов. Понятие индекса поезда. Нумерация и индексация поездов	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 1.2. Управление и технология работы станций.	**Содержание**			
	1	**Общие сведения о работе станций.** Назначение и классификация железнодорожных станций, их техническое оснащение. Общая характеристика работы станций. Документы, регламентирующие работу железнодорожных станций	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	**Маневровая работа.** Понятие маневровой работы. Маневровые районы. Технические средства для производства маневровых операций. Виды маневров. Элементы маневровой работы.	2	

	3	**Практическое занятие №1** Нормирование маневровых операций на вытяжных путях	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	4	**Практическое занятие № 2** Составление плана работы со сборным поездом.	2	
	5	**Технология обработки транзитных поездов на участковых и сортировочных станциях.** Технология обработки транзитных поездов, проходящих станцию без переработки. Или с частичной переработкой. Техническое обслуживание и коммерческий осмотр поездов. Технология обслуживания поездов, следующих со сменой локомотивов и поездных бригад.	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	6	**Технология обработки поездов по прибытии на технических станциях.** Предварительная информация о поездах, поступающих в переработку. Натурный лист поезда, его содержание.	2	
	7	**Практическое занятие №3** Нормирование маневровых операций на сортировочных горках	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	8	**Практическое занятие №4** Разработка графиков работы сортировочных горок. Определение перерабатывающей способности.	1	
	9	**Организация местной работы на станциях.** Технология работы с местными вагонами. Особенности технологии работы с местными вагонами на сортировочных, участковых и грузовых станциях. Организация руководства. Подготовка порожних вагонов под погрузку опасных грузов.	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	10	**Суточный план-график работы станции.** Назначение, содержание, порядок и методика разработки суточного плана-графика работы станции. Особенности суточных планов-графиков участковых, сортировочных, грузовых и пассажирских станций.	2	
		Курсовой проект	**20**	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19,

				ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
		Технологический процесс работы участковой станции. Содержание пояснительной записки. 1.Введение. Общие вопросы работы станции. Оперативное руководство и планирование работы станции. 2.Технология обработки поездов. Организация маневровой работы. 3. Нормирование технологических операций. 4. Разработка суточного плана-графика. 5.Расчет показателей работы станции. 6.Мероприятия по обеспечению безопасности движения. Мероприятия по охране труда и защите окружающей среды Заключение. Графическая часть. Лист 1. Суточный план-график работы участковой станции.	**2** **2** **2** **6** **6** **2**	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Выполнение рефератов для упорядочения полученных знаний. Задание выдается индивидуально. Самостоятельное изучение правил заполнения технической документации. **Тема 1.1 Основы организации перевозок на железнодорожном транспорте** Исходные понятия и определения эксплуатационной работы, железных дорог. Понятие о транспортном производстве, эксплуатационной работе, транспортом обслуживании. Основные требования к управлению движением на железнодорожном транспорте. Транспортный процесс и его характеристики. Основные понятия эксплуатационной работы железных дорог. Перспективы развития железнодорожного транспорта. Документы, регламентирующие эксплуатационной работы железных дорог. Нормативно-правовая база деятельности железнодорожного транспорта. Документы, регламентирующие перевозочный процесс. Документы, регламентирующие безопасность движения на железнодорожном транспорте. Система управления на железнодорожном транспорте. Формы и структура управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта. Структурное реформирование железнодорожной отрасли. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций. **Тема 1.2 Управление и технология работы станций.**		**173**	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

Технологический процесс работы станций. Понятие о технологическом процессе, его содержание. Типовые технологические процессы, их роль. Порядок разработки и утверждения технологического процесса станций. Маневровая работа. Организация маневровой работы. Руководство маневрами. Охрана труда при производстве маневров. Организация работы промежуточных станций. Техническая характеристика промежуточных станций, структура управления, выполняемые опреации. Порядок приема, отправления и пропуска поездов на промежуточных станциях. Работа со сборными поездами. Нормирование маневровых операций на промежуточных станциях. Технология обработки поездов по прибытии на технических станциях. Сортировочный листок, его назначение, содержание и порядок составления. Технология обработки поездов по прибытии. Организация коммерческого и технического обслуживания. Технология расформирования и формирования поездов на горочных станциях. 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. Охрана труда при работе на горочных станциях. Обработка составов по отправлению на технических станциях. 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. Охрана труда в парке отправления при обработке поездов. Организация обработки поездной информации и перевозочных документов. Назначение, оборудование и размещение на станции станционного технологического центра. Операции, выполняемые СТЦ. Кодирование объектов железнодорожного транспорта. Информационное обеспечение станций. Получение информации о подходе поездов. Обработка перевозочных документов, корректировка натурного листа состава прибывшего поезда по данным перевозочных документов, списывания, технического и коммерческого осмотров. Учет накопления вагонов. Подборка документов на формируемые составы поездов. Взаимодействие в работе элементов станции между собой и с прилегающими перегонами. Принципы взаимодействия основных элементов станции между собой и с прилегающими перегонами. Условия рационального взаимодействия в работе парков станции и сортировочных устройств между собой и с прилегающими перегонами. Основные методы расчета по обеспечению взаимодействия. Аналитические методы расчета станционных процессов. Методы нормирования межоперационных простоев, пути их сокращения. Комплексный выбор оптимального режима работы парка приема, сортировочной горки, сортировочного парка, вытяжек формирования и парка отправления. Организация местной работы на станциях.		

Организация подачи и уборки местных вагонов. Особенности организации маневровой работы с местными вагонами. Нормирование маневровой работы с местными вагонами. Простой местных вагонов на станции. Суточный план-график работы станции. Показатели работы станции, определяемые по суточному плану-графику. Методика расчета норм простоя вагонов с расчленением его по элементам. Руководство работой станции. Руководство работой станции. Цели и задачи оперативного планирования работы станции. Виды оперативных планов, порядок их составления. Оперативное руководство работой станции. Работа станционного и маневрового диспетчера, дежурных по станциям, горкам, паркам. График исполненной работы. Контроль выполнения технологического процесса. Учет и анализ работы станции. Значение и виды учета. Действующие формы учета и отчетности. Учет простоя вагонов на станции. Цель, значение и виды анализа работы станции. Оперативный, периодический и целевой анализы. Анализ графика исполненной работы. Особенности работы станции в зимних условиях. Основные мероприятия по подготовке станции к работе в зимних условиях. Организация и технология работы станции зимой. Организация уборки снега, очередность уборки станционных путей. Снегоборьба на станциях. Обеспечение охраны труда работников станции в зимних условиях. Обеспечение безопасности движения на станции. Обеспечение безопасности движения поездов и маневровой работы на станции. Факторы, определяющие состояние безопасности движения поездов. Организационные меры, направленные на обеспечение безопасности движения. Контроль выполнения требований безопасности движения. Организация работы железнодорожного узла. 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 станций в узле. Схемы рациональных маршрутов следования вагонопотоков в узле. Оперативное планирование и руководство работой в узле. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Особенности производства маневров на станционных путях, расположенных на уклоне. Приказы ОАО РЖД о мерах по обеспечению безопасности на железнодорожном транспорте/ Задачи эксплуатации железных дорог. Основные законодательные документы, регламентирующие работу станции. Порядок разработки технологического процесса станции. Горочные устройства и системы управления расформированием и формированием поездов. Техническое оснащение СТЦ. Организация оперативного руководства на станции. Графики вагонопотоков.		

Технические нормы пассажирского движения. Тяговое обслуживание движения поездов. «Окна» в графике. Автоматический роспуск составов с горки.				
Экзамен (2 курс) , курсовое проектирование (2 курс), домашние контрольные работы (2 курс)- 2 штуки				
Всего			**213**	
3 курс				
МДК 01.02. Информационное обеспечение перевозочного процесса на железнодорожном транспорте			**90**	
Тема 2.1. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий				
	Содержание			
	1	**Общие сведения об информации** 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	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	**Сетевые информационные технологии** Локальные, глобальные компьютерные сети. Сеть Интернет и Интранет. Система передачи данных (СПД)	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 2.2. Автоматизированные информационные системы и технологии				
	Содержание			
	1	**Автоматизированные информационные системы** Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования. Проектирование АИС. Порядок построения автоматизированных информационных технологий	2	2 ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практические занятия			
	1	Кодирование информации с использованием классификаторов	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	2	Расчет количества АРМ работников сортировочной (участковой, грузовой) станции	2	
	3	«Построение модели АРМ работников сортировочной (участковой, грузовой) станции»	2	

		Самостоятельная работа при изучении раздела **Тема. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий** **Информационные технологии и системы** Понятие информационной технологии, информационного процесса, информационной системы. Классификация информационных систем. Структура информационного процесса **Технология обработки информации** Технология обработки данных. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Использование средств Интернет. Доменная система **Модели системы управления** Распределенная система управления. Структура и модель системы управления. Промышленные коммуникации. Информационные модели и информационные потоки **Тема . Автоматизированные информационные системы и технологии** **Деловые АРМ** Понятие АРМ. Система построения АРМ. Функциональные возможности АРМ на железнодорожном транспорте **Тема. Технические средства и программное обеспечение информационных технологий** **Технические средства ИТ** Типы компьютеров, их принципиальное устройство. Дополнительные внешние устройства. Назначение сервера. Монфрейм. **Программное обеспечение информационных технологий** 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 **Системы баз данных** Понятие базы данных (БД). Виды систем баз данных. Организация и структура баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). Шлюзы. Формирования информационного пространства.	**78**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

		Основы обработки данных. Защита данных и безопасность БД. Средства поддержки баз данных и их расширения. Понятие хранилища данных. Принципы создания единого корпоративного информационного хранилища. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специально технической литературы (по вопросам к параграфам, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение электронных средств. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Создание мультимедиа проекта информационных моделей или информационных систем. 2. Кодирование железнодорожного транспорта. Источники информации. Понятия обработки информации (данных). Методы контроля и защиты информации. 3. Автоматизированные системы управления (АСУ). Понятие эффективности информационных технологий. 4. Мультимедийные технологии. Особенности мультимедиа, возможности, область применения. 5. Технические и программные средства мультимедийных технологий. 6. Понятие модели. Классификация моделей. Цели построения моделей. Связь процесса построения модели с ее исследованием. 7. Информационные динамические модели. 8. 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. 9. Определение величины информационных потоков. 10. Модели АРМ в перевозочном процессе. 11. Информационно- управляющие системы. 12. Взаимодействие АРМ с информационными системами. 13. Эффективность внедрения АРМ в перевозочном процессе.		

		14. Проектирование АРМ в перевозочном процессе. 15. Структура обмена информацией. 16. Организация информационного процесса обработки информации		
		Дифференцированный зачет (3 курс) , домашняя контрольная работа (3 курс)		
		Всего	**90**	
		4 курс		
МДК 01.03. Автоматизированные системы управления на транспорте(по видам транспорта)			**141**	
Раздел 3. Применение автоматизированных систем управления перевозочным процессом				
Тема 3.1. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ)				
Тема 3.1. 1 Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом (АСУЖТ)	**Содержание**			
	Содержание Организационная структура ОАО «РЖД». Система управления, органы управления, структура корпоративного управления и т.д. (Роль АСУЖТ в организации корпоративного управления ОАО «РЖД» Функции и структура ГВЦ. (см. презентации ГВЦ_РЖД, ПТК_Дата Центры, ЦТС и ОСК РЖД) Назначение, задачи и структура автоматизированных систем управления (АСУЖТ). Основные информационно-управляющие системы ОАО «РЖД» Общая характеристика комплексов: Управление грузовыми перевозками (АСОУП,ЭТРАН) — сбыт, планирование и оперативное управление перевозочным процессом, анализ эксплуатационной работы, управление парками вагонов собственников Управление пассажирскими перевозками (АСУ ЭКСПРЕСС-3) — продажа услуг, управление содержанием парков пассажирских вагонов Управление активами компании (ЕК АСУ-И) — содержание железнодорожной инфраструктуры, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, контроль качества и управление стоимостью жизненного цикла	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	АС ЭТД — электронный технологический документооборот с ЭЦП, регистрация и контроль технологических операций, обмен документами с внешними и внутренними контрагентами Управление финансами и ресурсами холдинга (ЕК АСУТР , ЕК АСУФР, ЕАСД) – комплекс систем, основанный на продуктах SAP, обеспечивает решение полного спектра задач планирования, учета и контроля финансовых, трудовых и материальных ресурсов компании, делопроизводства.		
	Пр. занятия №1 Структура автоматизированных систем управления (Основные системы АСУЖТ. Общая характеристика каждого из комплексов) **Пр. занятия № 2** Расчет технических нормативов работы железной дороги.	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.1.2 Программно-технический комплекс АСУЖТ (ПТК АСУЖТ).	**Содержание**		
	Содержание **Технические средства АСУЖТ (**Кластеры, Блейд-сервера**).** Функциональные центры АСУЖТ (ЦОДы) Основные принципы создания комплексов технических средств и их состав. Средства регистрации, сбора и подготовки данных. Современные каналы связи. **Информационное обеспечение.** Основные принципы передачи информации в АСУЖТ (Полнота, своевременность, достоверность). Программное обеспечение. Современные требования к программному обеспечению. Программное обеспечение для передачи информации и его функции. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение (Основные информационно-управляющие системы ОАО «РЖД»)	0,5	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.2. Управление грузовыми перевозками (АСОУП,ЭТРАН)			
Тема 3.2.1	**Содержание**		

Управление грузовыми перевозками (АСОУП,ЭТРАН)	Управление грузовыми перевозками (АСОУП,ЭТРАН) — сбыт, планирование и оперативное управление перевозочным процессом, анализ эксплуатационной работы, управление парками вагонов собственников. Основные объекты моделирования в АСОУП: вагон, контейнер, локомотив, станция, парк/путь, диспетчерский участок и т.д. Классификация задач управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. Характеристика функциональных задач управления перевозочным процессом, оперативного управления, планирования и прогнозирования. АСФТО - ЭТРАН. Роль вертикали ФТО (ЦФТО□ТФТО□АФТО/ЛФТО) в организации грузовых перевозок Автоматизированная система централизованной подготовки и оформления перевозочных документов «ЭТРАН». Назначение АКС ФТО. Функции ЭТРАН. Электронный документооборот. Электронно-цифровая подпись (ЭЦП). Взаимодействие с пользователями услуг. Базы данных ЭТРАН. Создание паспорта клиента.	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Лаб. занятие № 1 Ознакомление и работа в ЭТРАН	0,5	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	АСОУП Структура и функции автоматизированной системы управления перевозками (АСОУП). Программные прикладные комплексы АСОУП(обзор подсистем ДИСПАРК, ДИСКОН, ДИСЛОК, ДИСКОР) Роль Движенцев в организации и управлении грузовыми перевозками. Система сообщений в АСОУП. Информационные потоки АСОУП. Сообщения в АСОУП. Структура АСОУП. Задачи и функции АСОУП (ДИСПАРК, ДИСКОН, ДИСЛОК, ДИСКОР).. Центры управления перевозками (ЕДЦУ) Информационно-управляющие системы в управлении движением на железнодорожном транспорте – Подсистемы АСОУП-2:	**1**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	Подсистема ДИСКОР. 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 (Интеграция АСОУП ЭТРАН АСУСТ ГИД и т.д. роль систем: СИРИУС, АККОРД, КАСАНТ/КАСАТ в организации перевозочного процесса. Задачи/назначение ДИСКОР. 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 Задачи автоматизированной системы номерного учета простоя вагонов (ДИСПАРК) Номерной учет простоя вагонов. Дислокация, состояние и слежение за продвижением подвижного состава Автоматизированные системы управления контейнерными перевозками (ДИСКОН) Номерной учет простоя контейнеров. Дислокация, состояние и слежение за продвижением контейнеров Автоматизация управления локомотивным парком. (ДИСЛОК) Маршрут машиниста ЭММ. АСУТ. Выдача предупреждений машинисту АСВОП-3. Система «Пальма». Напольные и локомотивные устройства(АЛСН, КЛУБ-у. Средства сигнализации и средства управления.) Диспетчерский центр управления перевозками. Функции ДЦУП. Формирование вертикали управления перевозочным процессом ЦУП РЖД – ДЦУП Центры управления перевозками (ЕДЦУ)		

Тема 3.2.2 Информационное обеспечение АСОУП.-2	Система сообщений в АСОУП. Структура сообщений АСОУП. Информационные потоки АСОУП - Основные поставщики информации: ЭТРАН, АСУ СТ, ГИД, АСУТ, ЭКСПРЕСС-3). - Основные потребители информации:, АСУСТ,ГИД, АСУТ, СИРИУС, АККОРД, КАСАТ/КАСАНТ, ЭКСПРЕСС-3 и т.д.)	**0,5**	
	Лаб. Занятия № 2 Форматный и логический контроль информации. Кодирование информации в АСУЖТ (Вагон, контейнер, станция, код груза). Нумерация тягового подвижного состава Нумерация вагонов пассажирского и грузового парка Нумерация поездов Кодирование грузов, грузополучателей, грузоотправителей **Лаб. Занятия № 3** Основные сообщения о продвижении поездов -Сообщения корректировки информации - Сообщения об операциях с поездами и вагонами. - Отправление поезда со станции - Расформирование поезда	2	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.3. Смежные системы АСОУП-2 (АСУ СТ, ГИД, СИРИУС, АККОРД и т.д)			
Тема 3.3.1 АСУ СТ	**Содержание.** Автоматизированная система управления станциями (АСУСТ) Подсистема АСУ сортировочной станцией (АСУСС). 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).	**1**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	Подсистема управления АСУ грузовой работой, грузовой станции (АСУГС) и контейнерными площадками (АСУКП). АСУ грузовой станции. Функции АСУ ГС. Взаимодействие АСУ ГС с другими системами. Задачи системы АСУКП. 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. Подсистема АСУ наливной станцией (АСУНС) Функции АСУНС, Взаимодействие АСУНС с другими системами. Задачи системы		
	Лаб. Занятия № 4 (Ознакомление с работой АРМ ДСП) Назначение и функциональные возможности АРМ дежурного по станции (АРМ ДСП) **Лаб. Занятия № 5 (Ознакомление с работой АРМ ДСЦ/ДСЦС))** Назначение и функциональные возможности АРМ маневрового/станционного диспетчера (АРМ ДСЦ/С) **Лаб. Занятия № 6 (Ознакомление с работой АРМ СТЦ (прибытие/отправление))** Назначение и функциональные возможности АРМ оператора станционного технологического центра (АРМ СТЦ) **Лаб. Занятия № 7 (Ознакомление с работой АРМ ПС)** Назначение и функциональные возможности АРМ Приемосдатчика Работа в АРМ ПС .Лаб. Занятия № 8 (Ознакомление с работой АРМ ПТО)	**2**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.3. 2 ГИД	**Лаб. Занятия № 9 ((Ознакомление с работой ГИД ДСП))** ГИД УРАЛ функциональные возможности (дежурного по станции (ГИД ДСП)) **Лаб. Занятия № №10 (Ознакомление с работой ГИД ДНЦ)** ГИД УРАЛ функциональные возможности (дежурного по станции (ГИД ДНЦ)	**1**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.3.3 СИРИУС	**Лаб. Занятия № 11 (Ознакомление с работой СИРИУС)**	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

Тема 3.3.4 АККОРД	Автоматизированная система оценки работы диспетчеров Дирекции управления движением (АС АККОРД) в части посменного учета показателей оценки работы комплексной диспетчерской смены»	**0,5**	
	Лаб. Занятия № 12 (Ознакомление с работой АККОРД)	**0,5**	
Тема 3.4. Управление пассажирскими перевозками (АСУ ЭКСПРЕСС-3)			
Тема 3.4. Управление пассажирскими перевозками (АСУ ЭКСПРЕСС-3)	АСУ пассажирскими перевозками. ЭКСПРЕСС-3 — продажа услуг, управление содержанием парков пассажирских вагонов. Характеристика системы «Экспресс-3». Подсистемы ЭКСПРЕСС-3 (ЭКАСИС, ЭСУБР, АСУПВ, АСУЛ) Функциональные возможности. Презентация EKSPRESS-3_оптимальный	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Лаб. Занятия №13 Ознакомление с работой системы Экспресс-3.	**0,5**	
Тема 3.5. Управление активами компании (ЕК АСУ-И, ТОРЭК)			
3.5.1. Управление активами компании (ЕК АСУ-И)	ЕК АСУИ - Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой (ЕК АСУИ) — содержание железнодорожной инфраструктуры, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, контроль качества и управление стоимостью жизненного цикла. Применяется как инструмент для решения задач управления и информационного обеспечения бизнес-проектов по текущему содержанию объектов эксплуатационной инфраструктуры ОАО «РЖД». - Главной функцией управления содержанием эксплуатационной инфраструктурой является обеспечение работоспособности сооружений, устройств, механизмов и оборудования, безопасного для движения поездов с рациональными, экономически обоснованными скоростями движения и осевыми нагрузками при оптимальном уровне эксплуатационных затрат на их содержание. Объектами моделирования служат: 1. Материальные ресурсы 2. Трудовые ресурсы.	**1**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	Уникальность ЕК АСУИ Компоненты ЕКАСУИ. Основные функции компонентов ЕК АСУИ		
	Лаб. Занятия № 14 (Ознакомление с работой Мобильное Рабочее Место ст. механик СЦБ, Бригадир пути (МРМ Ш, МРМ П)	**1**	
Тема 3.5.2 ТОРЭК	Подсистема управления текущим отцепочным ремонтом на основе экономических критериев (ТОР ЭК) Назначение, функции. Интеграция со смежными системами: АСУ СТ, АСУ ТР, АСУ ФР, АС ЭТД	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.6. АС ЭТД — электронный технологический документооборот с ЭЦП			
АС ЭТД — электронный технологический документооборот с ЭЦП	АС ЭТД — электронный технологический документооборот с ЭЦП, регистрация и контроль технологических операций, обмен документами с внешними и внутренними контрагентами ЭТРАН, ТОРЭК, ЭММ, АСУТР, АСУФР и т.д. Назначение, функции. Интеграция со смежными системами:	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 3.7. Управление финансами и ресурсами холдинга (ЕК АСУТР , ЕК АСУФР, ЕАСД)			
Управление финансами и ресурсами холдинга (ЕК АСУТР , ЕК АСУФР, ЕАСД) – комплекс системобеспечивает решение полного спектра задач планирования, учета и контроля финансовых, трудовых и материальных	ЕК АСУТР - Единая корпоративная автоматизированная система управления трудовыми ресурсами Единая корпоративная автоматизированная система управления трудовыми ресурсами является основным инструментом управления персоналом компании, охватывая весь функционал: от расчёта численности и кадрового делопроизводства до подбора, обучения и оценки работников. Эффективная организация управления персоналом является одной из ведущих задач любой производственной системы. ЕК АСУФР Единая корпоративная автоматизированная система управления финансами и ресурсами. Назначением ЕК АСУФР является комплексная автоматизация деятельности различных объектов РЖД, осуществляемой в рамках единого процесса управления	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

ресурсов компании, делопроизводства.	финансово-хозяйственной деятельностью на основе единого правового, методологического и информационного пространства. Развитие системы ЕК АСУФР должно обеспечить эффективное управление финансовыми и иными ресурсами отрасли на всех уровнях системы управления		
	Пр. занятия №3 (Ознакомление с работой в системе ЕАСД)	**1**	
Тема 3.8. Комплексное управление ресурсами, рисками и надежностью объектов инфраструктуры и подвижного состава на стадиях жизненного цикла (система УРРАН, Система СУРиВК)			
Тема 3.8. 1 Комплексное управление ресурсами, рисками и надежностью объектов инфраструктуры и подвижного состава на стадиях жизненного цикла (система УРРАН),	Цель внедрения методологии УРРАН – целесообразное распределение ограниченных ресурсов компании для обеспечения необходимых уровней надежности и безопасности перевозочного процесса с учетом экономических рисков, связанных с ними. ЕКП УРРАН, как единое информационное пространство. Единое информационное пространство на базе электронного паспорта Функциональность Единой Корпоративной Платформы УРРАН Программно-технические комплексы системы УРРАН Информационные транспортные системы и безопасность на железных дорогах Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ). АСКОПВ. Назначение, порядок использования. Связь с другими системами. Автоматизированная система управления Замечания Машинистов (АСУЗМ) Автоматизированная система Комиссионный Месячный Осмотр (АСКМО)	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Пр. занятия №4 (Ознакомление с работой в системе (АСКМО)	**1**	
Тема 3.8.2. Система управления рисками и внутреннего контроля (СУРиВК)	**Содержание.** Система управления рисками и внутреннего контроля (СУРиВК) (отчеты за2019-2020 и 2021-2022гг) • Ключевые риски и их структура ОАО «РЖД»; • Риски, связанные с реализацией ДПР; • Карта рисков ОАО «РЖД» НА 2021 И 2022 ГОДЫ; • Риски в сфере устойчивого развития; • Социальные риски;	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	• Риски в сфере охраны труда и безопасности ; • Противодействие коррупции ; • Риски, связанные с изменением климата; • Риски в сфере закупок; • Кибербезопасность ; • Управление финансовыми рисками; • Кредитные риски; • Риск потери ликвидности; • Валютные и процентные риски; • Страхование; • События после отчетной даты: риски и последствия введения санкций в 2022 году		
Тема 3.9 Современные информационно-управляющие системы в управлении перевозками на железнодорожном транспорте.			
Современные информационно-управляющие системы в управлении перевозками на железнодорожном транспорте.	**Содержание.** Современные информационно-управляющие системы. Развитие современных информационно- управляющих систем. Автоматизация получения информации. Получение информации в реальном режиме времени. Перспективы развития. Информационные технологии в РЖД Роботизация железных дорог и сопутствующей инфраструктуры Цифровые технологии на ж.д. транспорте: BiG-date, IoT, Чат-Боты на службе РЖД Интеллектуализация железнодорожного транспорта - Высокоскоростное железнодорожное движение Интеллектуальный поезд, Умный локомотив Спутниковые технологии в системе диспетчерского управления	**0,5**	ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Самостоятельная работа при изучении раздела	**119**	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специально технической литературы и Интернет-ресурсов указанных преподавателем.		ОК1- ОК9, ПК 1.1-ПК 1.3, ЛР13,

	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение инструкций, видео-уроков к рабочим программам, используемым на производстве. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Организационная структура ОАО «РЖД». Роль ИТ-технологий в холдинге РЖД. Технические средства главного вычислительного центра (ГВЦ, ИВЦ); Общесистемное программное обеспечение ГВЦ/ИВЦ, Программно-технические комплексы (ПТК) ГВЦ; ЦОДов, ИВЦ.. Система сообщений в АСОУП. Подсистемы АСОУП-2 (ДИСКОР, ДИСПАРК, ДИСКОН, ДИСЛОК), их назначение и функциональность Кодирование и передача сообщений в АСОУП-2 и смежных системах. Линейный уровень АСОУП: АСУСТ, ГИД ЭТРАН и т.д.. Дислокация и слежение за продвижением вагонов (ДИСПАРК), контейнеров (ДИСКОН, КМД), локомотивов (ДИСКОН, АСУТ). Организация информационных потоков в АСОУП (интеграция со смежными системами АСОУП-2 (АСУСТ, ГИД-Урал, ЭТРАН, АСУТ и т.д.)) Назначение, Порядок работы с ГИД Урал Просмотр дополнительных возможностей в ГИД-Урал. Новейшие устройства для считывания информации с подвижного состава. Базы данных АСОУП-2 (объекты моделирования в АСОУП-2). Оформление заявки на перевозку груза в электронном виде (ЭТРАН). Заготовки электронных документов в ЭТРАН. Автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания (АКС ФТО). Информационные потоки при обработке заявок, при планировании перевозок. Схема вагонопотоков. Регулирование вагонопотоками в ЦУМР. Диспетчерское руководство при функционировании АСУСТ (подсистемы: АСУСС, АСУГС, АСУНС, АСУКП).		ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	Назначение и функциональные возможности АРМ маневрового/станционного диспетчера (АРМ ДСЦ, ДСЦС), Обработка поездной информации в АРМ СТЦ. Получение выходных форм в АРМ ПСК. АС ЭТД — электронный технологический документооборот с ЭЦП, регистрация и контроль технологических операций, обмен документами с внешними и внутренними контрагентами (программные комплексы интегрированные АС ЭТД) Система электронного документооборота при взаимодействии с ЭЦП.(ЭТРАН, ЭММ, ТОРЭК, АСУТ,АСУТР, АСУФР и т.д.) . ЭЦП клиента. Управление пассажирскими перевозками (АСУ ЭКСПРЕСС-3) — продажа услуг, управление содержанием парков пассажирских вагонов Характеристика системы «Экспресс-3». Подсистемы ЭКСПРЕСС-3 (ЭКАСИС, ЭСУБР, АСУПВ, АСУЛ) Функциональные возможности Оформление проезда пассажира через Internet в «Экспресс-3». Управление активами компании (ЕК АСУ-И, ТОРЭК) — содержание железнодорожной инфраструктуры, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, контроль качества и управление стоимостью жизненного цикла Управление финансами и ресурсами холдинга (ЕК АСУТР , ЕК АСУФР, ЕАСД) – обеспечивает решение полного спектра задач планирования, учета и контроля финансовых, трудовых и материальных ресурсов компании, делопроизводства Системы и комплексы входящие в УРРАН (КАСАТ/КАСАНТ, АСУ-ЗМ, АСКМО, АПВО, АСВОП-3, АСКОПВ, КЛУБ-У, КТСТ, ЕСДМИ и т.д.) их назначение и функциональность : Система управления рисками и внутреннего контроля (СУРиВК) Современные информационно-управляющие системы. Развитие современных информационно-управляющих систем в ОАО РЖД. Автоматизация сбора/получения информации в реальном режиме времени. Средства диагностики. Перспективы развития. Роботизация железных дорог и сопутствующей инфраструктуры Цифровые технологии на ж.д. транспорте: BiG-date, IoT, Чат-Боты на службе РЖД		

	Интеллектуализация железнодорожного транспорта -Высокоскоростное железнодорожное движение (Интеллектуальный поезд, Умный локомотив) Спутниковые технологии в системе диспетчерского управления		
	Экзамен (4 курс) , домашняя контрольная работа (4 курс)		
	Всего	**141**	
	2 курс		
МДК 01.04 Система фирменного транспортного обслуживания и работа станционных технологических центров		**75**	
Тема 4.1 Структура и функции системы фирменного транспортного обслуживания	**Содержание** **Структура и функции системы фирменного транспортного обслуживания** Структура СФТО. Задачи и функции СФТО.	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 4.2 Функции центра фирменного транспортного обслуживания	**Содержание** **Функции центра фирменного транспортного обслуживания** Задачи и функции ЦФТО **Практическое занятие 1** Операторские грузовые компании.	1 1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 4.3 Договор об организации перевозок грузов.	**Практическое занятие 2** Составление договоров об организации перевозок грузов	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
Тема 4.4 Договор перевозки как правовая норма.	**Содержание** **Договор перевозки как правовая норма.** Содержание договора. Заключение договора. **Практическое занятие 3** Составление договора на перевозку (перевозочный документ)	1 1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

Тема 4.5 Планирование перевозок грузов по заявкам	**Содержание** **Планирование перевозок грузов по заявкам.** Порядок планирования перевозок грузов. Принципы планирования. Согласование заявок.	1	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31
	Практическое занятие 4 Прогнозирование емкости транспортного рынка	1	
	Самостоятельная работа 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов и подготовка их к защите. 3. Подготовка к итоговому зачёту. 4. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально. **Тема .Организационная структура** **Организационная структура** Организационная структура территориального центра фирменного транспортного обслуживания (ТЦФТО) **Тема . Агентская сеть СФТО** **Агентская сеть СФТО** Стандарт обслуживания клиентов ОАО «РЖД». Кодекс деловой этики ОАО «РЖД». **Тема . Функции планирования перевозок грузов.** **Функции планирования перевозок грузов.** Функции планирования перевозок. **Тема . Договор об организации перевозок грузов.** **Договор об организации перевозок грузов.** Виды договоров. Форма договора. Заключение и расторжение договоров. **Тема . Автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания** **Автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания**	**67**	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	Структура автоматизированной комплексной системы фирменного транспортного обслуживания. Информационные услуги на базе подсистем АКС ФТО Развитие АКС ФТО **Тема . Информационные технологии в системе фирменного транспортного обслуживания** **Информационные технологии в системе фирменного транспортного обслуживания** Взаимодействие информационных технологий в транспортном сервисе. **Примерные темы докладов:** Организационная структура. Функции центра фирменного транспортного обслуживания. Агентская сеть СФТО. Договор об организации перевозок грузов. Договор перевозки как правовая норма. Планирование перевозок грузов по заявкам. Структура автоматизированной комплексной системы фирменного транспортного обслуживания. Информационные услуги на базе подсистем АСК ФТО. Развитие АКС ФТО. Взаимодействие информационных технологий в транспортном сервисе.		
	Экзамен (2 курс) , домашняя контрольная работа (2 курс)		
	Всего	**75**	
Учебная практика УП 01.01. «Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте»	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте. 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 железнодорожном транспорте». Базы практики Базами практики могут быть: • вычислительные и информационно-вычислительные центры (ИВЦ управления дороги); • железнодорожные станции;	36	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

	• дорожные центры ДЦФТО, технологические центры обработки перевозочных документов ТехПД (АФТО/ЛФТО); • железнодорожный вокзал, пассажирская станция; • специализированный кабинет-лаборатория Автоматизированные системы управления. Контроль работы практикантов и отчетность По итогам практики студенты составляют отчет и проводится итоговый дифференцированный зачет. Содержание практики или виды работ: 1. Ознакомление с техническим оснащением, структурой и функциями вертикали ГВЦ (ГВЦ□ИВЦ/ЦОД). 2. Получение справок в автоматизированной системе оперативного управления перевозками (АСОУП) Web-АСОУП, СИРИУС. 3. Получение справок в автоматизированной системе пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка (ДИСПАРК), автоматизированной системе контроля дислокации контейнерного парка (ДИСКОН). 4. Работа в автоматизированной система управления СТАНЦИЕЙ: Сортировочной станцией (АСУ СС), Грузовой станцией (АСУ ГС), контейнерной площадкой АСУКП, наливной станцией (АСУНС). 5. Оформление проездных документов в автоматизированной системе управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3» с использованием Internet. 6. Приобретение навыков работы на автоматизированном рабочем месте (АРМ ДСПП, ДСЦ, СТЦ прибытия/отправления)) 7. Ознакомление с функциями Единого диспетчерского центра управления перевозками (ЕДЦУ).		
	Всего	**36**	
	Дифференцированный зачет (4 курс)		
ПП 01.01 Производственная практика по профилю специальности (организация перевозочного	**Приобретение практических навыков по:** - рабочей профессии оператор по обработке перевозочных документов; - рабочей профессии оператор поста централизации; - рабочей профессии сигналист; - рабочей профессии составитель поездов; - рабочей профессии приемосдатчик груза и багажа;	**360**	ОК1- ОК9, ПК 1.1- ПК 1.3, ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

процесса на железнодорожном транспорте)	- рабочей профессии оператор сортировочной горки; - рабочей профессии оператор при дежурном по станции.		
	Всего	**360**	
	Дифференцированный зачет (3 курс)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

- *Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Организации перевозочного процесса (по видам транспорта)»*.

Оборудование: столы ученические – 175 шт., стулья ученические – 30 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя -1 шт., компьютер– 1 шт., шкаф – 6 шт., Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов, комплект стендов.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

- *Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Информационных технологий».*

Оборудование: Стол преподавателя-3 шт., стул преподавателя - 2шт., стол ученический-18 шт., стулья ученические-27 шт., шкаф - 2 шт., доска-1 шт., компьютер-17 шт.

Программное обеспечение: Open office 2010-17 шт. (свободный доступ)

Технические средства обучения: проектор переносной, экран переносной.

- *Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Основ исследовательской деятельности».*

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 32 шт., доска 3-х элементная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., шкаф - 1 шт., макет: «Поперечный профиль балластного слоя» -1шт, макет: «Поперечный профиль верхнего строения пути» - 5 шт.

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

- *Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Организации сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)».*

Оборудование: Стол ученический-16 шт., стулья ученические-30 шт., стол преподавателя-1 шт., стул преподавателя-1 шт., доска-1 шт., шкаф -1 шт., компьютер GreenWood 00-0F-EA-A1-52-73 -1 шт., принтер hp LaserJet M1132 MFP - 1 шт.

Схема: Железных дорог государств участников СНГ -1 шт.

Учебно-наглядные пособия - стенд: Запорно-пломбировочные устройства -1 шт.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

- *Лаборатория «Автоматизированных систем управления».*

Тренажерный лабораторный комплекс АРМ ДСП/ДНЦ: автоматизированное рабочее место ДСП-12, автоматизированное рабочее место ДНЦ-2, автоматизированное рабочее место преподавателя -1

Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов.

- *Лаборатория «Управление движением».*

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 25 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., пульт ДСП ЭЦМ КБЦШ – 1 шт., пульт ДСП РПБ ГТСС – 2 шт., светофор входной (линзовый) – 1 шт., светофор выходной (прожекторный) – 1 шт., пост дежурного стрелочного поста при МКУ- 1 шт., пост дежурного стрелочного поста при СРБ – 1 шт.,

Учебный испытательный стенд «Тестирование линз светофора» – 1шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
	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/40/230310/	[Электронный ресурс]
	Зоркова Е.М.	Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта): учебник.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 188 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/40/18708/	[Электронный ресурс]
	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО)	Москва : КноРус, 2022. — 482 с. — СПО. – режим доступа: https://book.ru/books/943089	[Электронный ресурс]
	Синаторов С.В.	Информационные технологии. Задачник : учебное пособие	Москва : КноРус, 2022. — 253 с. — Режим доступа: https://book.ru/books/943031	[Электронный ресурс]

	Войтова М.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности (СПО)	Москва : УМЦЖДТ, 2019. — 128 с. — СПО. — ISBN 978-5-907055-81-0. – режим доступа: http://umczdt.ru/books/42/232049/	[Электронный ресурс]
	Лавренюк И.В.	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. Пособие	М.: УМЦ ЖДТ, 2017. - 242 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99633	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
	Медведева И.И.	Общий курс железных дорог: учеб. пособие.	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/232063/	[Электронный ресурс]
	Под ред.Боровикова М.С.	Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте : учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 552 с. — Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/251714/	[Электронный ресурс]
	Прохорский Г.В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие	Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — Режим доступа: https://book.ru/books/943930	[Электронный ресурс]

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	**2**	**3**
ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозкам.	- самостоятельный поиск необходимой информации; - определение количественных и качественных показателей работы железнодорожного транспорта; - выполнение построения графика движения поездов;	экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсового проекта, реферата

	- определение оптимального варианта плана формирования грузовых поездов; - расчет показателей плана формирования грузовых поездов	
ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.	- применение действующих положений по организации грузовых и пассажирских перевозок; применение требований безопасности при - построении графика движения поездов - грамотное освидетельствование точного и правильного оформления технологической документации; - правильное выполнение анализа случаев нарушения безопасности движения на транспорте; - точное освидетельствование умения использования документов, регламентирующих безопасность движения на транспорте;	экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсового проекта, реферата
ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.	- оформление перевозок пассажиров и багажа; - умение пользоваться планом формирования грузовых поездов; - выполнение анализа эксплуатационной работы; - демонстрация знаний по методам диспетчерского регулирования движением поездов	экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе проведения практических занятий); защита курсового проекта, реферата
О К Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - высокая активность, инициативность в процессе освоения всех элементов ПМ 01; - активное участие в работе кружков, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, днях открытых дверей, исследовательской работе; - соблюдение требований техники безопасности при организации перевозок;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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; -рациональность планирования деятельности по организации перевозочного процесса; - обоснованность постановки цели, выбора применения методов и способов управления эксплуатационной деятельностью;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	- использование в работе полученных ранее знаний и умений.	
ОК3. 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; -постановка цели и выбор способов деятельности в соответствии с рабочей ситуацией, осуществление самоконтроля и самокоррекции для достижения цели, своевременное устранение допущенных ошибок; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении работ по осуществлению эксплуатационной деятельности; - ответственность за результат своего труда при организации перевозочного процесса.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК4. 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; - оптимальный выбор источника информации в соответствии с поставленной задачей, оперативность поиска информации; - соответствие найденной информации поставленной задаче; -точность обработки и структурирования информации при выполнении практических самостоятельных работ; - эффективность использования найденной информации для решения профессиональных задач по организации перевозочного процесса.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; - активное и эффективное использование информационно - коммуникационных ресурсов при поиске информации, выполнении практических и самостоятельных работ, при подготовке к учебным занятиям; - уверенное пользование специальными и прикладными компьютерными контрольными и обучающими программами, локальными и глобальными компьютерными сетями;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	- эффективное владение навыками хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств.	
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с другими студентами, преподавателями и руководителями практики на учебных занятиях; - толерантность к другим мнениям и позициям; - обоснованность постановки цели, выбора применения методов и способов выполнения задания, способность убедить в этом окружающих.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК8. 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; - эффективная организация собственной учебной и деятельности по освоению работ, связанных с заниматься организацией и управлением перевозочным процессом; - рациональность выбора типовых методов и способов повышение выполнения профессиональных задач; - планирование студентами повышения личностного и квалификационного уровня.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - активное участие в учебно-научно-исследовательской деятельности, студенческих конференциях, конкурсах профессионального мастерства;	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	- систематически следить за вновь выходящей технической литературой, учитывать параметры обновления АСУ, изучать все новое прогрессивное в области работы железнодорожного транспорта.	
Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:		
ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;	Соответствует ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;	Наблюдение
ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда;	Обучающийся демонстрирует уважительное отношение к результатам собственного и чужого труда;	Наблюдение
ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций;	Обучающийся приобретает способности и навыки генерирования, осмысления и доведения до конечной реализации предлагаемых инноваций;	Наблюдение
ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	Проявляет способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.	Наблюдение
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития;	Обучающийся самостоятельно осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития;	Наблюдение
ЛР 31 Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Обучающийся умеет эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение