

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский университет транспорта»

(РУТ (МИИТ))

Институт управления и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

**Директор Института управления
и цифровых технологий РУТ (МИИТ)**



[Signature]
Е.С. Максимова

№ 27 / 4 ЮАР 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

программа повышения квалификации

**«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИИ
ПЕРЕВОЗЧНЫМ ПРОЦЕССОМ»**

по направлению подготовки – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

г. Москва, 2025 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Цифровые технологии в организации и управлении перевозочным процессом» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 (в ред. От 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с учетом потребности открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») в дополнительном профессиональном образовании руководителей районов управления диспетчерских центров управления перевозками, начальников Центров организации работы железнодорожных станций, начальников железнодорожных станций, специалистов, чья деятельность связана с использованием информационных систем.

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативных актов Российской Федерации, локальных актов РУТ (МИИТ) и ОАО «РЖД».

Программа разрабатывалась на основании:

- установленных квалификационных требований профессионального стандарта «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 апреля 2022 г., регистрационный № 68271);
- требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации России от 27 марта 2018 г. № 216, к результатам освоения образовательных программ.
- установленных квалификационных требований профессионального стандарта «Начальник железнодорожной станции» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. №48н «Об утверждении профессионального стандарта «Начальник железнодорожной станции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 февраля 2017 г., регистрационный № 45569)
- установленных квалификационных требований профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте», утвержден приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014г. №616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34134).

При разработке программы учитывались требования «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» утверждённого приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Зарегистрированным в Минюсте России 22.04.2025 №81928.

В соответствии с перечисленными руководящими документами характеристика квалификации предусматривает следующий перечень требований к уровню подготовленности слушателя:

- владеет знаниями нормативно-правовой базы в сфере железнодорожного транспорта, включая Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта», правила технической эксплуатации, правила перевозок грузов и пассажиров, технические регламенты и стандарты ОАО «РЖД»;

- имеет практический опыт в сфере железнодорожных перевозок, логистики, управления инфраструктурой или смежных областях для понимания специфики работы и процессов;

- имеет понимание ключевых процессов организации грузовых и пассажирских перевозок, включая планирование маршрутов, эксплуатацию подвижного состава, управлением вагонопотоками и обеспечения безопасности движения;

- Иметь базовые навыки работы с информационными системами ОАО «РЖД», а также умение использовать современные технологии для мониторинга и анализа перевозочного процесса;

- Владеет способностью анализировать оперативные данные, выявлять узкие места в логистических цепочках и применять методы оптимизации для повышения эффективности перевозок.

Область профессиональной деятельности выпускников программы включает все сферы управления перевозочного процесса.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются инфраструктура железнодорожного транспорта и системы управления перевозочным процессом.

Перечень и характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в процессе обучения, излагается в программе в разделе «ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ».

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

Цели обучения: повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области совершенствования технологических и бизнес-процессов при организации перевозочного процесса в условиях реализации проекта «Цифровая железная дорога».

Категория слушателей: лица, имеющие высшее образование, лица, получающие высшее образование.

Должностная категория слушателей: руководители районов управления диспетчерских центров управления перевозками, начальники Центров организации работы железнодорожных станций, начальники железнодорожных станций, специалисты, чья деятельность связана с использованием информационных систем.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Трудоемкость программы: 72 академических часа, в том числе 32 часа заочно, 40 часа очно.

Сроки освоения программы: 19 дней (3 недели): 14 дней (2 недели) дистанционно и 5 дней (1 неделя) очно с отрывом от производства.

Режим занятий: очно не более 8 академических часов в день, заочно не более 4 академических часов в день.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В ходе обучения дать слушателям теоретические и практические знания в области совершенствования технологических и бизнес-процессов при организации перевозочного процесса с использованием цифровых технологий, результатом получения которых будет качественное изменение профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций и трудовых функций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	Практический опыт (описание с учетом трудовых действий и должностных обязанностей)

Производственно-технологическая	«Готовность к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог»	-Знать 1. локальные нормативные акты по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожным и перевозками; 2. технико-распорядительный акт станции, технологический процесс работы станции	-Уметь 1. пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками	-Владеть 1. способностью анализировать выполнение плана грузовой работы в соответствии со сменно-суточным заданием
	«Готовность к организации рационального взаимодействия железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, транспортно-экспедиторских компаний, логистических центров и операторов подвижного состава на железнодорожном транспорте»	-Знать 1. обязательства, основанные на договорах с обслуживаемыми организациями; 2. порядок планирования грузовой работы	-Уметь 1. взаимодействовать со смежными службами по вопросам организации движения поездов по участкам; 2. взаимодействовать со смежными службами по вопросам организации выполнения местной грузовой работы	-Владеть 1. способностью анализировать поступающую информацию о вагонах, длительно простаивающих в ожидании выполнения грузовых операций, с принятием соответствующих решений
	«Способность организовать эффективную коммерческую работу на объекте железнодорожного транспорта, разрабатывать и внедрять рациональные приемы работы с пользователями транспортных услуг»	-Знать 1. показатели и технические нормы эксплуатационной работы участка, станции, полигона; 2. порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения	-Уметь 1. управлять движением поездов, принимать решения по организации движения поездов по участку в изменяющейся поездной обстановке; 2. анализировать данные по выполнению графика движения поездов и сменного плана эксплуатационной работы	-Владеть 1. способностью внесения корректировок при нарушении графика движения поездов; 2. умением контролировать выполнение сменного плана эксплуатационной работы; 3.
	«Готовность к оперативному»	-Знать	-Уметь	-Владеть

	<p>планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. график движения поездов; 2. план формирования поездов; 3. порядок планирования грузовой работы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. анализировать данные по организации продвижения вагонопотоков на полигоне (районе управления); 2. взаимодействовать со смежными службами по вопросам организации продвижения вагонопотоков на полигоне управления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. умением составления сменно-суточного плана по продвижению вагонов для выполнения сроков доставки грузов; 2. способностью анализировать выполнение планов и заданий по обеспечению грузоотправителей порожним подвижным составом согласно поданным заявкам
<p>Организационно-управленческая</p>	<p>«Способность к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов (ПК-16)</p>	<p>-Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. показатели и технические нормы эксплуатационной работы 	<p>-Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анализировать данные, связанные с контролем вагонопотоков на обслуживаемом полигоне; 2. анализировать данные, связанные с выполнением местной грузовой работы 	<p>-Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. способностью анализировать выполнение основных показателей работы вагонного парка для корректировки плановых заданий
	<p>Способность использовать в работе основные методы и модели управления инновационными процессами»</p>	<p>-Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принципы работы информационно-аналитических автоматизированных систем 	<p>-Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками 	<p>-Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. способностью внесения корректировок при изменении поездной обстановки

<p>Научно-исследовательская</p>	<p>«Способность к проведению научных исследований и экспериментов, анализу, интерпретации и моделированию на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов»</p>	<p>-Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения 	<p>-Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. принимать решения по организации и контролю выполнения грузовой работы 	<p>-Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. способностью разработки сменно-суточного и текущего планов по грузовой работе по заявкам грузоотправителей и грузополучателей
---------------------------------	---	--	--	---

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудоемкость, ак. час.	Из них занятия								Форма аттестации, трудоемкость, ак. час.		
			лекционно го типа		семинарско го типа		практичес кого типа (тренинги)		консультац ионного типа				
			0	3	0	3	0	3	0	3			
1	Значение цифровизации процессов при организации и управлении перевозочным процессом	4		2	2								
2	Автоматизированные системы в управлении перевозками	8		4				4					
3	Цифровизация грузовой и коммерческой деятельности	6		4				2					
4	Промышленный Интернет вещей, анализ больших данных и облачные вычисления при реализации проекта «Цифровая железная дорога»	6	4	4									
5	Применение цифровых технологий для анализа и совершенствования показателей эксплуатационной работы	10		6	4								
	Информационное обеспечение технического нормирования эксплуатационной работы	10		6				4					
6	Влияние цифровизации перевозочного процесса на пропускную и провозную способность	10		6				4					
7	Стажировка на объектах Московской и Октябрьской железной дороги	14						14					
8.	Итоговая аттестация	2											Зачет, 2
	ИТОГО	72	4	32	6			28					2

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество учебных часов										Итого	
		дистанционно – 32					очно - 40						
		Н1	Н2	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5					
1.	Значение цифровизации процессов при организации и управлении перевозочным процессом	2		2									4
2.	Автоматизированные системы в управлении перевозками	4		4									8
3.	Цифровизация грузовой и коммерческой деятельности	4		2									6
4.	Промышленный Интернет вещей, анализ больших данных и облачные вычисления при реализации проекта «Цифровая железная дорога»	4			4								6
5.	Применение цифровых технологий для анализа и совершенствования показателей эксплуатационной работы	2	4		4								10
6.	Информационное обеспечение технического нормирования эксплуатационной работы		6			4							10
7.	Влияние цифровизации перевозочного процесса на пропускную и провозную способность		6			4							10
8.	Стажировка на объектах Московской и Октябрьской железной дороги						8				6		14

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Модуль 1. Значение цифровизации процессов при организации и управлении перевозочным процессом

Проект «Цифровая железная дорога». Предпосылки цифровизации процессов на железнодорожном транспорте. Принципы и задачи цифровизации. Преимущества и риски цифровизации организационных и управленческих процессов.

Задачи, развития автоматизированных систем управления. Процесс разработки автоматизированных систем управления в холдинге РЖД. Взаимодействие бизнес единиц холдинга РЖД при разработки автоматизированных систем. Процедура введения в эксплуатацию автоматизированных систем.

Модуль 2. Автоматизированные системы в управлении перевозками

Автоматизированные и информационные системы управления грузовыми перевозками. Автоматизация управления вагонным парком. Планирование тяговых ресурсов. Информационные системы, используемые для управления тяговыми ресурсами, учета и анализа эффективности их использования. Информационные системы, используемые при расчете технического плана.

Использование цифровых технологий для расчета плана формирования поездов и его корректировки.

Автоматизация построения и ведения графика движения поездов. Построение вариантных графиков движения поездов с применением цифровых технологий.

Использование автоматизированных и информационных систем для планирования поездной и станционной работы. Тенденции цифровизации планирования поездной и станционной работы. Изучение автоматизированных систем: АСУ МР, ИУС ЦУП, ТЭП и т.д.

Модуль 3. Цифровизация грузовой и коммерческой деятельности

Условия формирования единого цифрового пространства. Требования к цифровизации грузовой и коммерческой деятельности.

Цифровые системы используемые в сфере грузовой и коммерческой работы: Автоматизированная система подготовки и оформления перевозочных документов (АС ЭТРАН), Автоматизированная система организации производства, анализа и претензионной работы по нарушению таможенных правил (ЕАСАПР НТП); Автоматизированная система претензионной работы системы фирменного транспортного обслуживания (ЕАСАПР СФТО); Единый автоматизированный ресурс мониторинга и управления рисками нарушений сроков доставки грузов и

порожних собственных вагонов (ЕАСАПР СД); Единая автоматизированная система актово-претензионной работы хозяйства коммерческой работы в сфере грузовых перевозок (ЕАСАПР М); Автоматизированная система оперативного контроля и анализа качества коммерческой работы и безопасности грузовых перевозок (АСКМ).

Модуль 4. Промышленный Интернет вещей, анализ больших данных и облачные вычисления при реализации проекта «Цифровая железная дорога»

Определение Интернета вещей и Промышленного Интернета. Описание текущего состояния экосистем Интернета вещей в мире и характера их влияния на макроэкономику. Определение основных сфер и отраслей применения на мировом и отечественном транспортном рынке. Общая структура и тенденции. Цели и последствия внедрения Интернета Вещей.

Использование нейронных самообучающихся сетей для моделирования и прогнозирования технологических и бизнес-процессов грузовых перевозок. Нейросетевое моделирование коммерческой деятельности. Использование методов нейросетевого моделирования при формировании транспортно-логистических услуг.

Модуль 5. Применение цифровых технологий для анализа и совершенствования показателей эксплуатационной работы

Анализ эксплуатационной работы: оперативный (многодневный, суточный, сменный), периодический (месячный, за несколько месяцев, годовой), целевой. Анализ работы полигона: фактическое выполнение показателей, оценка выполнения установленных норм, сравнение с аналогичным периодом за прошлый (прошлые) год(ы), выявление потерь по влияющим факторам, элементам технологии, затруднений оперативного и технического характера, выявление причин затруднений по хозяйствам, внешним факторам, предложения по устранению отклонений выполнения эксплуатационных показателей от установленных норм.

Данные для расчета показателей эксплуатационной работы, получаемые с помощью автоматизированных и информационных систем. Источники данных. Отчетные формы, выгружаемые из автоматизированных систем. Ведение статистической и оперативной отчетности по показателям перевозочного процесса с использованием автоматизированных систем.

Модуль 6. Информационное обеспечение технического нормирования эксплуатационной работы

Информационные системы, используемые при расчете технического плана. Исходные данные, результат и анализ выполнения технических норм эксплуатационной работы.

Модуль 7. Влияние цифровизации перевозочного процесса на пропускную и провозную способность

Провозная и пропускная способность, как основные показатели использования железнодорожной инфраструктуры. Определение наличной и потребной пропускной способности линии с учетом ее технического оснащения. Влияние реконструкции и развития инфраструктуры, передислокации нерабочего парка подвижного состава на пропускные способности железнодорожных линий и станций. Учет влияния зимних условий на пропускную способность железнодорожной линии и станций. Способы усиления провозной и пропускной способности.

Интервальное регулирование движения поездов с применением спутниковой навигации. Влияние на пропускную способность.

Модуль 8. Стажировка на объектах Московской и Октябрьской железной дороги

Новейшие современные методы управления и организации эксплуатационной работы. Интервальное регулирование движения поездов на МЦК. Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Станция Лужская. Диспетчерский центр управления перевозками Октябрьской дирекции управления движением.

Модуль 9. Итоговая аттестация

Оценка уровня освоения программы слушателями и анализ качества обучения производятся по заранее согласованным с заказчиком билетам.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация образовательного процесса обеспечивается высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом, имеющим высшее образование и отвечающим квалификационным требованиям,

указанным в Едином квалификационном справочнике, утвержденном приказом Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н, требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, среднего профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2025 № 136н, научными работниками, руководителями и специалистами профильных организаций и предприятий, имеющими большой опыт практической работы (свыше 5-ти лет) в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы.

К преподаванию дисциплин учебного плана привлечено 10 человек. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание составляет 71,4 %.

Количественно-качественная характеристика педагогических кадров, обеспечивающих образовательный процесс, отражена в следующей таблице:

Заведующие кафедрами, профессора (имеющие ученую степень и/или ученое звание)	Доценты, старшие преподаватели, (имеющие ученую степень и/или ученое звание)	Научные работники	Руководители и специалисты организаций и предприятий транспорта
6	12	2	8

Требования к материально-техническим условиям

Требования к материально-техническим условиям

Для организации заочного обучения все учебные материалы загружаются на сайт sdo-transport.ru в сети интернет. Для каждого пользователя формируется индивидуальный логин и пароль для доступа к учебным материалам и тестовым заданиям. Для обеспечения проведения всех видов занятий предусмотрено использование нижеуказанных помещений и обучающих технических комплексов и средств, способствующих лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала.

Общая характеристика помещения	Количество помещений	Вместимость помещения, чел.	Оснащение средствами отображения данных, доступа к информационным сетям, возможности применения
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических	1	40	1 ноутбук. Проектор, экран, маркерная доска, Лицензионное программное обеспечение: Пакет программ Microsoft Office, подписка МИИТ (фемид), контракт №0373100006514000379

занятий, занятий семинарского типа и для групповых и индивидуальных консультаций №1102 127994, г. Москва, ул. Образцова, 9, стр. 9			
--	--	--	--

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Для реализации программы используются следующие информационно-коммуникационные ресурсы, учебные, учебно-методические, справочные и иные издания, учебно-методическая документация и другие материалы, указанные в таблице:

Наименование информационно-коммуникационных ресурсов, технических средств, программных продуктов, учебных, справочных, учебно-методических и иных материалов	Количество	Основные характеристики
Оборудование для проведения занятий с использованием мультимедийного оборудования	1	<ul style="list-style-type: none"> – ноутбук (процессор AMD Phenom (tm) 9650 2.3 Ghz, 4 Гб оперативной памяти); – проектор ламповый, – экран, – маркерная доска, – Лицензионное программное обеспечение: Пакет программ Microsoft Office, подписка МИИТ (Фемида), контракт №0373100006514000379/ – Подписка МИИТ (Фемида)
электронные издания	3	https://elibrary.ru – научно электронная библиотека; https://ibooks.ru/ - электронная библиотечная система; http://library.miiit.ru/ - научно-техническая библиотека МИИТа
Интернет ресурсы	10	http://rzd.ru ; http://www.hsrail.ru ; http://www.rzd-partner.ru ; http://www.gudok.ru ; http://zdt-magazine.ru ;

		http://www.zdmira.com; http://vestnik.vniizht.ru; http://www.rzdtv.ru; http://www.vpnet.ru; http://www.mintrans.ru.
учебно-методическая, учебная документация	13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сервис на транспорте (железнодорожном): Учебник для Вузов. Иловайский Н.Д., Киселев А.Н. – М.: Маршрут, 2003. – 585 с, НТБ МИИТ Фундаментальная библиотека (ауд. 1230), Читальный зал №1 (ауд. 1231) Учебная библиотека №4 (ауд. 1125) 2013 . Все разделы. 2. Сервис на транспорте (железнодорожном). Учебное пособие. Е.В. Копылова, Е.Б. Куликова// Москва – 2009. – 217 с. НТБ МИИТ Фундаментальная библиотека (ауд. 1230), Читальный зал №1 (ауд. 1231) Учебная библиотека №4 (ауд. 1125). Все разделы. 3. МИИТ. Труды [Текст]: Межвузовский сборник. Вып. 883. Маркетинг и коммерческая деятельность на транспорте / Ред. В.Г. Галабурда. - М. : [б. и.], 1994. - 86 с НТБ МИИТ Фундаментальная библиотека (ауд. 1230), Читальный зал №1 (ауд. 1231) Учебная библиотека №4 (ауд. 1125). Все разделы. 4. Социальные конфликты в современном обществе [Текст] : монография / С.В.Пронин, А.П.Давыдов, Л.Я.Машезерская и др. \ Отв.ред. С.В.Пронин ; Российская академия наук; Ин-т сравнительной политологии и проблем рабочего движения. - М. : Наука, 1993. - 160 с НТБ МИИТ Фундаментальная библиотека (ауд. 1230). Читальный зал №1 (ауд. 1231) Учебная библиотека №4 (ауд. 1125). Все разделы. 5. Гринберг, Джеррольд. Управление стрессом [Текст] : научное издание / Д. Гринберг ; Пер. с англ. - СПб. : Питер, 2002. - 496 с. НТБ МИИТ Фундаментальная библиотека (ауд. 1230), Читальный зал №1 (ауд. 1231)

Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий. Материалы для самостоятельного изучения и тестирования размещаются на портале sdo-transport.ru. Для прохождения обучения слушателю необходимо иметь в своем распоряжении персональный компьютер (ноутбук, планшет или иное устройство) с доступом к сети Интернет. Каждый слушатель регистрируется на сайте sdo-transport.ru, подтверждая согласие на обработку личных данных, после чего слушателю высылается на указанный при регистрации адрес электронной почты индивидуальный логин и пароль для доступа к материалам, а также для взаимодействия с педагогическими работниками университета (посредством переписки в чате сайта), привлеченными к работе по реализации учебной программы, в том числе в виде индивидуальных консультаций. Формирование базы знаний у слушателей осуществляется за счет проведения занятий лекционного и семинарского типа, как в очной форме обучения, так и заочной – с применением дистанционных образовательных технологий.

Кроме того, в процессе обучения используются обучающие технические комплексы, программы и иные средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеопроекторы, интерактивные доски. Занятия с использованием дистанционных образовательных технологий составляют 44,44 % от общего объема программы.

Для формирования профессиональных компетенций слушатель проходит через этапы освоения учебных материалов, обсуждение изученного с преподавателями через электронную среду Портала и контроль знаний.

Этапы формирования компетенций:

- формирование базы знаний, предусмотренных программой, реализуется на лекциях, практических занятиях.

- формирование умений и навыков практического использования знаний реализуется на практических занятиях.

- проверка усвоения материала и его закрепление осуществляется путем опроса на итоговой аттестации (зачет).

Обучение завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится двумя преподавателями из числа профессорско-преподавательского состава университета и одного представителя Заказчика программы повышения квалификации путем объективной и независимой оценки качества подготовки

слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме.

Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации – зачет, который проводится посредством ответов слушателей на вопросы по билетам. Билет содержит 2 вопроса из перечня, приведенного в Программе, и согласуется с Заказчиком.

При прохождении итоговой аттестации слушатели должны показать свою способность и умение решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

По результатам прохождения итоговой аттестации слушателю ставится отметка «зачтено» или «не зачтено» с учетом следующих критериев:

отметка «зачтено» – слушатель показал освоение предусмотренных программой знаний, умений, компетенций, изучение рекомендованной литературы, проявил способности к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

отметка «не зачтено» – слушатель не показал освоение предусмотренных программой знаний, умений, компетенций, допустил серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти повторно итоговую аттестацию в сроки, предусмотренные договором.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена в соответствии с условиями договора возможность прохождения итоговой аттестации без отчисления из организации, в соответствии с медицинским заключением или другим документом, предъявленным слушателем, или с восстановлением на дату проведения итоговой аттестации.

ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация слушателей проводится в форме, определенной учебным планом.

Форма итоговой аттестации – зачет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень вопросов для проведения итоговой аттестации:

1. Планирование поездной и грузовой работы в условиях цифровых технологий.
2. Организация вагонопотоков в условиях цифровых технологий.
3. Цифровые технологии расчета плана формирования поездов.
4. Цифровые технологии управления перевозочным процессом.
5. Анализ показателей перевозочного процесса с использованием информационных систем.
6. Автоматизация разработки и ведения графика движения поездов.
7. Что относится/ не относится к целевым параметрам состояния бизнеса грузовых перевозок?
8. Какая из задач направлена на достижение целевых параметров состояния бизнеса грузовых перевозок?
9. Что относится к направлению повышения доступности услуг в области грузовых перевозок?
10. Значение информационных технологий в организации перевозочного процесса, основные понятия и определения.
11. Структура информационного процесса.
12. Структура и классификация информационных систем.
13. Информационно-управляющие комплексы.
14. Информационное обслуживание пользователей железнодорожного транспорта.
15. Информационные системы, используемые в водных транспортных узлах.
16. Электронная торговая площадка транспортных услуг.
17. Ключевые элементы процессного подхода к управлению грузовыми перевозками.
18. Информационные системы, используемые в управлении перевозочным процессом.
19. Значение информационных технологий в организации перевозочного процесса, основные понятия и определения.
20. Структура информационного процесса.
21. Структура и классификация информационных систем.
22. Информационно-управляющие комплексы.
23. Информационное обслуживание пользователей железнодорожного транспорта.
24. Информационные системы, используемые в транспортных узлах.
25. Электронная торговая площадка транспортных услуг.
26. Корпоративный web-портал ОАО «РЖД».
27. Автоматизированные комплексы технологического нормирования перевозок.

28. Информационные системы используемые в сфере грузовых перевозок.
29. Задачи развития информационных систем.
30. Моделирование процессов перевозок.
31. Информационные системы в управлении терминально-складской деятельности.
32. Информационные технологии мониторинга и управления рисками нарушений сроков доставки грузов и порожних собственных вагонов.
33. Информационная поддержка служебного расследования нарушений сроков доставки грузов.
34. Что должно быть учтено при формировании единого информационного пространства для поддержания транспортно-логистической деятельности?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Распоряжение ОАО «РЖД» «Методология мониторинга экономической эффективности эксплуатации тягового подвижного состава ОАО «РЖД» (утверждено ОАО «РЖД» от 29.09.2020 № 2139р.
2. Распоряжение ОАО «РЖД» Инструкция по разработке графика движения поездов в ОАО «РЖД», утверждено 28.12.2023 № 3361р.
3. Распоряжение ОАО «РЖД» «Технология управления тяговыми ресурсами на северо-западном полигоне» (утверждено ОАО «РЖД» от 03.07.2020 №1434р.
4. Распоряжение ОАО «РЖД» «Глоссарий железнодорожных терминов и определений» (утверждено ОАО «РЖД» от 25.10.2023 №2663р.
5. Распоряжение ОАО «РЖД» «Инструкция по взаимодействию центра управления перевозками на восточном полигоне – структурного подразделения центральной дирекции управления движением – филиала ОАО «РЖД» при планировании, предоставлении, использовании и учете «окон» для работ на инфраструктуре на железных дорогах восточного полигона» (утверждено ОАО «РЖД» от 11.03.2024 №617р.
6. Распоряжение ОАО «РЖД» «Методика технического нормирования, учета рабочего парка и времени оборота грузового вагона на инфраструктуре общего пользования», утверждено 18.08.2015 № 2075р.
7. Распоряжение ОАО «РЖД» «Методические указания по прогнозированию и моделированию эксплуатационной работы с учетом пропускных и перерабатывающих способностей инфраструктуры».
8. Распоряжение ОАО «РЖД» «Методика математического прогнозирования объемов погрузки грузов железнодорожным транспортом в детализации «станция – станция» с учетом постоянной верификации потребностей грузоотправителей на предстоящий месяц, квартал, год» (утверждено ОАО «РЖД» от 08.02.2019 №228р.

9. Оленцевич, В.А. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения: учебное пособие / В. А. Оленцевич, Н. В. Власова, Е. В. Каимов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2025. — 136 с.
10. Левин, Д.Ю. График движения поездов. Часть 2. Том 1: учебное пособие / Д. Ю. Левин. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2025. — 348 с.
11. Организация движения поездов: учебное пособие / О. Д. Покровская, С. С. Смирнов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2025. — 256 с.
12. Сеницына, А.С. Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте: учебное пособие / А. С. Сеницына, С. В. Некрасова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 224 с.
13. «Инструкция по составлению месячных технических норм эксплуатационной работы», утверждена 11.08.1978 г.
14. Аветикян М.А., Вакуленко С.П. Клиентоориентированность транспортной компании в сфере грузовых перевозок (концепция, принципы, методы) / учебное пособие. — М.: РУТ (МИИТ), 2017. — 169 с.
15. Бородин А.Р. Концепция построения АСУ Система АСТРА / А.Р. Бородин А.В. Харитонов, Е.В. Прилепин // М., 2001. 49 с.
16. Бородин А.Ф. Организация вагонопотоков: учеб. пособие / А. Ф. Бородин, А. П. Батурин, В. В. Панин. — М.: МИИТ, 2008.
17. Бородин А.Ф. Становление и развитие единой технологии работы станций примыкания и железнодорожных путей необщего пользования: цикл статей / А. Ф. Бородин, Г. Е. Давыдов, А. В. Тонких, М. И. Шмулевич // Бюллетень транспортной информации. — 2009. — № 6. — 2010. — № 2. — ISSN 2072-8115.
18. Грехем И. Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика. / И. Грехем // М.: Вильямс. 2004. - 880 с.
19. Захидов А.А. Современные логистические центры: сущность, особенности и тенденции развития / А. А. Захидов // Экономическое возрождение России. — 2012. — т. 31. — С. 214 — 220. — ISSN 1990-9780.
20. Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог (Распоряжение ОАО «РЖД» от 16.11.2010 № 128).
21. Козлов П.А. Оптимизация функциональной структуры транспортного узла / П. А. Козлов, В. П. Козлова // Наука и техника транспорта. — 2005. — № 1. — С. 17-31. — ISSN 2074-9325.
22. Розенберг Е.Н. Пути перехода к информационно-управляющим системам /Е.Н. Розенберг, Е.М. Тишкин // Железнодорожный транспорт. 2003. - № И.-С. 14-18.
23. Розенберг И. Н. О вопросах развития геоинформационных систем и технологий ОАО «РЖД» / И. Н. Розенберг, С. В. Духин, А. В. Ильин // 4-я

международная научно-практическая конференция «ТелеКомТранс 2006», 2006. – С. 240-242.

24. Типовой технологический процесс работы полигона (Распоряжение ОАО «РЖД» от 26.12.2016 №2700р).

25. Шмулевич М.И. Информационные транспортно-логистические системы на основе «облачных технологий» / М. И. Шмулевич // Транспорт: наука, техника, управление. – 2012. – № 10. – С.3-7. – ISSN 0236-1914.

Интернет ресурсы:

<http://rzd.ru>; <http://www.hsrail.ru>; <http://www.rzd-partner.ru>; <http://www.gudok.ru>;
<http://zdt-magazine.ru>; <http://www.zdmira.com>; <http://vestnik.vniizht.ru>;
<http://www.rzd.tv>; <http://www.vpnet.ru>; <http://www.mintrans.ru>.

Учебная программа разработана:

заместитель директора ИУЦТ, д.т.н., доцент



Е.В. Копылова

начальник научно-образовательного центра
«Центр компетенций системы
управления качеством» ИУЦТ



М.А. Туманов

И.о. заместителя директора ИУЦТ по ДПО



О.В. Кизим

«___» _____ 20___ г.