

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)



С.П. Вакуленко
2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа профессиональной переподготовки)

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

по специальности – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Москва 2021 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессионально переподготовки «Эксплуатация железных дорог» (далее - программа) разработана в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 (с изменениями и дополнениями от 15 ноября 2013 г.) с учетом потребности Центральной дирекции управления движением - филиала ОАО «РЖД» в приведение в соответствие уровня и профиля профессионального образования требованиям ОАО «РЖД».

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативных актов Российской Федерации, локальных актов РУТ (МИИТ).

Программа разработана на основании квалификационных требований, установленных Профессиональным стандартом «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на раздельном пункте», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015г. № 977н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на раздельном пункте», и требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета)», утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 года № 216, к результатам освоения образовательных программ.

В соответствии с перечисленными руководящими документами характеристика новой квалификации предусматривает следующий перечень требований к уровню подготовленности слушателя: слушатель должен иметь техническую специальность (направление подготовки) в области железнодорожного транспорта или в смежных областях и квалификацию «инженер», «специалист», «магистр».

Характеристика новой квалификации:

1. Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе должен уметь решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологическая деятельность:

- формирование и поведение единой технической политики в области организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

-обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнения законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей среды;

- реализация стратегии предприятия и достижение наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

- разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования;

- обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

- разработка эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте;

- разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта;

организационно-управленческая деятельность:

- организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью;

- оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;

- организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

- совершенствование организационно-управленческой структуры объектов профессиональной деятельности;

- организация и совершенствование системы первичного учета результатов производственной деятельности, отчетности и документооборота;

- выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;

- организация технического контроля и управления качеством транспортной продукции и услуг;

- осуществление контроля и управления системами организации движения поездов и маневровой работы.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которой выпускники могут осуществлять свою деятельность после успешного освоения программы: 17 «Транспорт».

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- организации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, а также их подразделения, занятые перевозкой пассажиров, груза, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно-разгрузочных работ, независимо от их форм собственности и организационно-правовых форм отдельные пункты магистрального железнодорожного транспорта;

- службы безопасности движения;

- службы логистики предприятий и организаций;

- транспортно-экспедиторские предприятия и организации.

Программа содержит требования к уровню профессиональной переподготовки выпускника, результатом освоения которой будет удостоверение его права (соответствие квалификации) на ведение нового вида профессиональной деятельности в сфере организации и управления эксплуатацией железнодорожного транспорта, определенной в соответствии с целью обучения.

Программа определяет минимальный объем знаний, умений, навыков и компетенций, которыми должен обладать выпускник при выполнении трудовых функций в сфере обеспечения безопасности движения поездов, выполнения графика движения поездов и производства маневровой работы, не рассчитана на присвоение новой квалификации.

Программа разработана «Научно-образовательным центром прогрессивных технологий перевозочного процесса, интеллектуальных систем организации движения и комплексной безопасности на транспорте» ИУЦТ РУТ (МИИТ).

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

Цель обучения:

получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области организации и управления эксплуатацией железнодорожного транспорта.

Категория слушателей: лица, имеющие техническую специальность (направление подготовки) в области железнодорожного транспорта или в смежных областях и квалификацию «инженер», «специалист», «магистр».

Должностные категории слушателей: специалисты по организации управления движением поездов, выполнения графика движения поездов и производства маневровой работы на отдельных пунктах.

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

Трудоемкость программы: 500 академических часов, очное обучение с применением веб-конференций, заочное обучение посредством системы дистанционного обучения СДО ОАО «РЖД».

Сроки освоения программы: 6 месяцев: 3 семестра по 2 месяца

Режим занятий:

очное обучение 250 часов, посредством веб-конференций, контактной работы с педагогическими работниками, разработки и защиты выпускной аттестационной работы;

дистанционный модуль, 250 часов, без отрыва от производства; 3 этапа по 2 месяца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В ходе обучения дать слушателям теоретические и практические знания в сфере области организации и управления эксплуатацией железнодорожного транспорта, результатом получения которых будет:

формирование новых профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
ВД1: производственно-технологическая деятельность	Способность выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях	<p>1. Локальные нормативные акты по организации управления и безопасности движения поездов, производства маневровой работы на железнодорожных станциях, Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p> <p>2. Устройство железнодорожной станции и технические средства обеспечения эксплуатационной работы.</p> <p>3. Нормативные документы, порядок и правила организации маневровой работы на железнодорожной станции, в том числе с опасными грузами.</p> <p>4. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	<p>1. Принимать решения по планированию движения поездов и производства маневровой работы.</p> <p>2. Анализировать данные поездной обстановки и фактического положения на отдельных пунктах и прилегающих перегонах, поступающие из автоматизированных систем.</p> <p>3. Читать график исполненной работы, график маневровой работы.</p> <p>4. Оформлять документацию по организации движения поездов и производства маневровой работы</p>	<p>1. Составление плана пропуска поездов и выполнения графика движения поездов.</p> <p>2. Методы анализа оперативной обстановки на станции и прогнозирования развития эксплуатационной работы.</p> <p>3. Навыки организации, управления и обеспечения безопасности маневровой эксплуатации работы на железнодорожной станции.</p> <p>4. Навыки оперативного управления работой железнодорожной станции, в том числе в аварийных и нестандартных ситуациях.</p>

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
ВД1: производственно-технологическая деятельность	Готовность к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций	<p>1. Локальные нормативные акты по организации управления и безопасности движения поездов, производства маневровой работы на железнодорожных станциях, Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p> <p>2. Устройство железнодорожной станции и технические средства обеспечения эксплуатационной работы.</p> <p>3. Нормативные документы, порядок и правила организации маневровой работы на железнодорожной станции, в том числе с опасными грузами.</p> <p>4. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.</p> <p>5. Информационные технологии в эксплуатационной работе железнодорожных станций.</p>	<p>1. Пользоваться автоматизированными информационно-аналитическими системами организации движения поездов и производства маневровой работы.</p>	<p>1. Навыки работы с современными информационными технологиями работы железнодорожной станции.</p> <p>2. Ведение информационно-справочной документации о поездной и маневровой обстановке на железнодорожной станции</p>

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
ВД1: производственно-технологическая деятельность	готовность к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог.	<p>1. Локальные нормативные акты по организации управления и безопасности движения поездов, производства маневровой работы на железнодорожных станциях, Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p> <p>2. Устройство железнодорожной станции и технические средства обеспечения эксплуатационной работы.</p> <p>3. Нормативные документы, порядок и правила организации маневровой работы на железнодорожной станции, в том числе с опасными грузами.</p> <p>4. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.</p> <p>5. Порядок и правила организации движения поездов. График движения поездов, план формирования поездов.</p> <p>6. Порядок взаимодействия со смежными службами по вопросам планирования движения поездов и производства маневровой работы на железнодорожной станции.</p>	<p>1. Оформлять документацию по планированию движения поездов и производству маневровой работы.</p> <p>2. Взаимодействовать со смежными службами по вопросам планирования движения поездов и производства маневровой работы на железнодорожной станции.</p>	<p>1. Навыки составления плана маневровой работы в обслуживаемом парке железнодорожной станции</p> <p>2. Навыки сбора оперативных сведений о погруженных, выгруженных и готовых к отправлению вагонах на железнодорожной станции для оформления в автоматизированной системе.</p> <p>3. Комплектация перевозочных документов в соответствии с выполненной расстановкой вагонов с последующей передачей работникам локомотивных бригад</p>

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
ВД2: организационно- управленческая деятельность	способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, менеджмента качества.	<p>1. Локальные нормативные акты по организации управления и безопасности движения поездов, производства маневровой работы на железнодорожных станциях, Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p> <p>2. Устройство железнодорожной станции и технические средства обеспечения эксплуатационной работы.</p> <p>3. Нормативные документы, порядок и правила организации маневровой работы на железнодорожной станции, в т.ч. с опасными грузами.</p> <p>4. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	<p>1. Анализировать данные поездной обстановки и фактического положения на отдельных пунктах и прилегающих перегонах, поступающие из автоматизированных систем.</p> <p>2. Анализировать данные по маневровой работе и роспуску вагонов с сортировочной горки железнодорожной станции.</p> <p>3. Принимать решения по организации эксплуатационной работы на сортировочной железнодорожной станции</p>	<p>1. Анализ поступающей информации о поездной обстановке, подходе поездов, сведений о наличии составов и вагонов на путях станции и необходимой информации с принятием корректирующих мер</p>
ВД2: организационно- управленческая деятельность	способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению	<p>1. Локальные нормативные акты по организации управления и безопасности движения поездов, производства маневровой работы на железнодорожных станциях, Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</p> <p>2. Устройство железнодорожной станции и технические средства обеспечения эксплуатационной работы.</p>	<p>1. Взаимодействовать со смежными службами по вопросам планирования маневровой работы на железнодорожной станции</p>	<p>1. Распределение заданий между подчиненными работниками, участвующими в перевозочном процессе на железнодорожной станции, согласно их компетенциям.</p> <p>2. Контроль соблюдения трудовой и технологической дисциплины работниками, находящимися в оперативном подчинении, с принятием</p>

Виды деятельности	Перечень профессиональных компетенций	Характеристика профессиональных компетенций		
		перечень знаний	перечень умений	практический опыт
	квалификации персонала.	3. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.		корректирующих мер при нарушении требований охраны труда, нормативной документации

По результатам обучения присвоение выпускнику новой квалификации не предусматривается. По результатам итоговой аттестации удостоверяется право (соответствие квалификации) выпускника на ведение профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности движения поездов, выполнения графика движения поездов и производства маневровой работы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модулей	Трудо- емкость, ак. час.	Из них занятия								Форма аттестации, трудоёмкость, ак. час. (очно)	
			лекцион- ного типа		Практическ ое занятиес- кого типа		практичес- кого типа		консультацио нного типа		часов (очно)	форма аттестац ии
			0	3	0	3	0	3	0	3		
1.	Общий курс транспорта	18/ 0	2/ 0	6/ 0				6/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
2.	Нетяговый подвижной состав	36/ 0	6/ 0	20/ 0				6/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
3.	Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте	54/ 4	16/ 0	20/ 0			4/ 4	10/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
4.	Устройство и эксплуатация пути	18/ 0		14/ 0				2/ 0			2/ 0	зачет
5.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте	18/ 0	4/ 0	10/ 0				2/ 0			2/ 0	зачет
6	Информационные технологии на магистральном транспорте	18/ 0	4/ 0	2/ 0			2/ 0	6/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
7	Управление эксплуатационной работой	132/ 18	52/ 0	34/ 0			28/ 12	10/ 0	6/ 6		2/ 0	зачет
8	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения	40/ 4	8/ 0	10/ 0			10/ 4	6/ 0	4/ 0		2/ 0	зачет
9	Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте	22/ 4	6/ 0				6/ 4	6/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
10	Железнодорожные станции и узлы	54/ 4	14/ 0	20/ 0			4/ 4	10/ 0	4/ 0		2/ 0	зачет
11	Единый сетевой технологический процесс	18/ 0	4/ 0	4/ 0				8/ 0			2/ 0	зачет
12	Основы транспортного права	26/ 0	4/ 0	10/ 0				8/ 0	2/ 0		2/ 0	зачет
13	Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте	18/ 8	2/ 0	4/ 0			8/ 8		2/ 2		2/ 0	зачет
14	Охрана труда на железнодорожном транспорте	22/ 0	4/ 0	10/ 0				6/ 0			2/ 0	зачет

№ п/п	Наименование модулей	Трудо- емкость, ак. час.	Из них занятия								Форма аттестации, трудоемкость, ак. час. (очно)	
			лекцион- ного типа		Практическ ое занятия- ского типа		практичес- кого типа		консультацио нного типа		часов (очно)	форма аттестац ии
			<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>3</i>		
15	Междисциплинарный экзамен	6/ 6								2/ 2	4/ 4	экзамен
	ИТОГО	500/ 50	126/ 0	170/ 0	0/ 0	0/ 0	66/ 36	80/ 0	30/ 10	0/ 0	32/ 4	

Примечание:

очная форма обучения:

в числителе общий объем очного обучения посредством контактной работы с педагогическими работниками (веб-конференции, индивидуальные консультации, аудиторные занятия на базе РУТ (МИИТ)),

в знаменателе – объем аудиторных занятий на базе РУТ (МИИТ) из числа общего объема занятий по очной форме.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Наименование дисциплины	Количество академических часов по учебным неделям (Н) и дням (Д)																		ВСЕГО Всего/ аудиторная	
		Заочно, очно с применением дистанционных образовательных технологий обучения																			
		Н 1	Н 2	Н 3	Н 4	Н 5	Н 6	Н 7	Н 8	Н 9	Н 10	Н 11	Н 12	Н 13	Н 14	Н 15	Н 16	Н 17	Н 18		Н 19
1.	Общий курс транспорта	18																			18
2.	Нетяговый подвижной состав		18	18																	36
3.	Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте				18	18	14														54/ 4
4.	Устройство и эксплуатация пути						4	14													18
5.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте							4	14												18
6.	Информационные технологии на магистральном транспорте								4	14											18
7.	Управление эксплуатационной работой									4	18	18	18	18	18	18	2				132/ 18
8.	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения																16	18	2		40/ 4
9.	Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте																		16	2	22/ 4
10.	Железнодорожные станции и узлы																			16	54/ 4
11.	Единый сетевой технологический процесс																				18
12.	Основы транспортного права																				26
13.	Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте																				18/ 10
14.	Охрана труда на железнодорожном транспорте																				22
15.	Междисциплинарный экзамен																				6/ 6
	ВСЕГО	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1000/ 50

	Наименование дисциплины	Количество академических часов по учебным неделям (Н) и дням (Д)															Всего/ аудиторная	
		Заочно, очно с применением дистанционных образовательных технологий																
		обучения																
Н	Н	Н	Н	Н	Н	Д	Д	Д	Д	Д								
20	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5								
16.	Общий курс транспорта																	18
17.	Нетяговый подвижной состав																	36
18.	Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте							0/4										54/4
19.	Устройство и эксплуатация пути																	18
20.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте																	18
21.	Информационные технологии на магистральном транспорте																	18
22.	Управление эксплуатационной работой							0/6	0/6	0/6								132/18
23.	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения											0/4						40/4
24.	Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте								0/4									22/4
25.	Железнодорожные станции и узлы	18	16							0/4								54/4
26.	Единый сетевой технологический процесс		2	16														18
27.	Основы транспортного права			2	18	6												26
28.	Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте					8						0/10						18/10
29.	Охрана труда на железнодорожном транспорте					4	18											22
30.	Междисциплинарный экзамен												06					6/6
	ВСЕГО	18	18	18	18	18	18	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10						1000/50

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

1. Общий курс транспорта

Тема 1.1 Основные понятия о транспорте и транспортных системах

Основные понятия о транспорте и транспортных системах. Задачи и перспективы развития видов транспорта.

Виды транспорта, их краткая технико-экономическая характеристика и сферы применения. Виды транспорта и транспортная сеть. Общие сведения о автомобильном, водном, авиационном, трубопроводном транспорте. Понятие о густоте сети. Мировые тенденции развития различных видов транспорта. Транспорт и окружающая среда.

Тема 1.2 Общие сведения о железнодорожном транспорте. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Место железных дорог в транспортной системе страны. Основные положения структурной реформы железнодорожного транспорта. Структура управления железнодорожным транспортом.

Практическое занятие. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.

Тема 1.3 Сооружения и устройства железнодорожного транспорта. Понятие о комплексе устройств и сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Понятие габаритов на железнодорожном транспорте. Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения.

Железнодорожный путь и путевое хозяйство. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле. Искусственные сооружения железных дорог.

Устройства энергоснабжения железных дорог, сигнализации, централизации и блокировки.

Основные схемы электроснабжения на железнодорожном транспорте. Изучение основных устройств электроснабжения.

Габариты железнодорожного транспорта.

Практическое занятие. Искусственные сооружения железнодорожного транспорта: виды, назначение, основные требования.

Тема 1.4 Технические средства железных дорог. Подвижной состав железных дорог. Общие требования к подвижному составу. Тяговый и нетяговый подвижной состав. Надежность подвижного состава.

Назначение и классификация вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов. Показатели использования вагонного парка. Вагонное хозяйство. Техническое обслуживание вагонов.

Виды тяги на железнодорожном транспорте. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава. Основные требования к локомотивам и моторвагонному подвижному составу. Локомотивное хозяйство. Экипировка локомотивов.

Практическое занятие. Система нумерации подвижного состава.

2. Нетяговый подвижной состав

Тема 2.1 Общие сведения о вагонах. Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Система нумерации подвижного состава. Технические характеристики вагонов. Техничко-экономические показатели вагонов.

Тема 2.2 Общие сведения о конструкции вагонов. Конструкция рам и кузовов вагонов. Колесные пары вагонов. Буксы и рессорное подвешивание. Тележки вагонов. Автосцепные устройства.

Практическое занятие. Устройство тормозного оборудования вагонов.

Тема 2.3. Пассажирский парк вагонов. Классификация пассажирских вагонов. Кузова пассажирских вагонов. Отопление и водоснабжение пассажирских вагонов. Электрооборудование пассажирских вагонов. Системы вентиляции и кондиционирования.

Практическое занятие. Особенности устройства тележек пассажирских вагонов.

Тема 2.4 Грузовой парк вагонов. Назначение и конструкции кузовов грузовых вагонов. Запорно-пломбировочные устройства. Особенности конструкции цистерн. Изотермический подвижной состав.

Практическое занятие. Требования, предъявляемые к устройству кузова грузовых вагонов.

Тема 2.5. Контейнеры. Классификация контейнеров. Универсальные и специальные контейнеры. Подвижной состав для перевозки контейнеров. Общие параметры контейнеров. Устройство кузова контейнера. Фитинговые устройства. Система маркировки контейнеров. Знаки и надписи на контейнерах.

3. Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте

Тема 3.1. Грузоведение. Обобщенная транспортная характеристика грузов и их классификация: понятие транспортной характеристики грузов; классификация грузов; факторы, определяющие свойство и качество грузов.

Свойства грузов. Факторы, определяющие свойство и качество грузов: физические свойства грузов; химические свойства грузов и связанные с ней

характеристики опасности; объемно-массовые характеристики грузов; биохимические процессы в грузах; определение качества грузов.

Практическое задание. Маркировка груза

Практическое задание. Естественная убыль груза. Защита груза от потерь при перевозке.

Тема 6.2. Технология работы грузовых станций. Транспортно-грузовые системы. Назначение и классификация грузовых станций. Коммерческие и грузовые операции, выполняемые на станциях. Технические средства на грузовых станциях для выполнения грузовых и коммерческих операций. Оперативное управление и руководство работой грузовой станции.

Транспортно-складские комплексы: виды, назначение, классификация, техническое оснащение. Назначение и классификация складов. Погрузочно-разгрузочные устройства и грузовые комплексы.

Практическое задание. Определение параметров складов и времени на выполнение грузовых операций.

Практическое занятие. Разработка технологического графика обработки вагонов, прибывших для выгрузки на грузовой двор станции.

Тема 3.3. Промышленный железнодорожный транспорт. Значение, характеристика и классификация железнодорожных путей необщего пользования. Промышленный железнодорожный транспорт. Способы обслуживания путей необщего пользования. Договор на эксплуатацию и договор на подачу-уборку вагонов.

Практическое задание. Разработка технологического графика обработки вагонов, поступивших на места необщего пользования.

4. Устройство и эксплуатация пути

Тема 4.1 Общие сведения об устройстве и эксплуатации железнодорожного пути. Понятие о категории, трассе, плане и продольном профиле. Определение классификации пути. Элементы железнодорожного пути. Ширина рельсовой колеи.

Тема 4.2 Земляное полотно и искусственные сооружения. Назначение земляного полотна и требования, предъявляемые к нему. Поперечные профили земляного полотна. Конструктивные элементы земляного полотна железнодорожного пути. Водоотводные устройства. Виды и назначение искусственных сооружений.

Практическое задание. Поперечные профили земляного полотна на железнодорожных станциях.

Тема 4.3 Устройство верхнего строения пути. Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Линейные конструкции верхнего строения

пути: рельсы, стыки и стыковые скрепления, промежуточные скрепления, подрельсовые опоры, балласт и балластная призма. Устройство рельсовой колеи. Бесстыковый путь.

Особенности устройства рельсовой колеи на прямых участках пути и в кривых участках

Тема 4.4. Соединения и пересечения путей. Стрелочные переводы. Классификация стрелочных переводов и пересечений путей. Виды стрелочных переводов. Устройство одиночного обыкновенного стрелочного перевода. Понятие марки стрелочного перевода.

Взаимное расположение стрелочных переводов на станциях. Виды стрелочных улиц. Глухие пересечения. Съезды.

5. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Тема 5.1. Общие сведения об устройствах сигнализации, централизации и блокировки. Классификация систем железнодорожной автоматики. Роль этих систем в обеспечении безопасности перевозочного процесса. Понятия о системах автоматического регулирования и управления, их характеристики.

Тема 5.2. Системы перегонной автоматики. Общие принципы построения систем и устройств интервального регулирования, их классификация, область применения и требования ПТЭ к ним: полуавтоматическая блокировка (ПАБ); автоматическая блокировка (АБ); автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС); системы диспетчерского контроля и технической диагностики; дополнительные устройства безопасности (САУТ и другие). Перспективные системы интервального регулирования движения поездов.

Тема 5.3. Станционные системы регулирования движения. Общие принципы построения станционных систем регулирования движения, их классификация, область применения и требования ПТЭ к ним: ключевая зависимость; электрическая централизация; диспетчерская централизация; средства автоматизации сортировочных горок.

Практическое занятие. Системы регулирования процесса расформирования-формирования на сортировочных горках. Горочные замедлители.

Тема 5.4. Рельсовые цепи. Назначение и принцип действия рельсовых цепей. Функции, выполняемые рельсовыми цепями. Режимы работы и классификация рельсовых цепей.

Тема 5.5. Связь на железнодорожном транспорте. Назначение и виды связи на железнодорожном транспорте. Оперативно-технологическая связь. Магистральная сеть связи. Дорожная сеть связи. Радиосвязь. Высокочастотная связь. Станционная распорядительная телефонная связь.

6. Информационные технологии на магистральном транспорте

Тема 6.1. Концепция информатизации железнодорожного транспорта. Концепция информатизации железнодорожного транспорта. Структура информатизации. Классификация информационных систем. Комплексы информационных технологий. Автоматизированные системы управления: общие основные положения, понятия, структура.

Тема 6.2. Автоматизированные системы планирования и нормирования перевозочного процесса. Автоматизированные информационные технологии организации вагонопотоков (АСОВ). Автоматизированная система расчета плана формирования поездов (АСРПФП). Автоматизированная технология разработки графика движения поездов. Автоматизированная технология планирования перевозок грузов.

Тема 6.3. Автоматизированные система оперативного управления перевозками. Современная интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС). Оперативная система контроля и анализа работы железных дорог (ОСКАР-М). Автоматизированная система оперативного управления перевозками на дороге (АСОУП). Структура АСОУП. Функциональные задачи АСОУП. Типовые задачи АСОУП. Взаимодействие с другими системами. Интеллектуальная система управления на железнодорожном транспорте (ИСУЖТ): структура, основные цели и функции. Имитационная ресурсная модель использования инфраструктуры ОАО «РЖД» (АС ПРОГРЕСС): основные цели, задачи, структура.

Практическое занятие. Изучение функциональных особенностей системы ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ». Назначение системы. Цель разработки системы. Состав системы ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ». Нормативно-справочная информация системы ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ». Виды графиков движения поездов. Автоматизированный ввод оперативной информации в систему ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».

Тема 6.4. Автоматизированные системы управления железнодорожными станциями. Автоматизированная система управления грузовой станции (АСУ ГС). Назначение и основные технические средства АСУ ГС. Комплекс технологических задач, решаемых автоматизированной системой. Автоматизированные рабочие места АСУ ГС. Функциональный состав. Динамическая модель грузовой станции.

Автоматизированная система управления сортировочной станции (АСУ СС). Назначение и основные технические средства АСУСС. Технология работы сортировочной станции в условиях функционирования АСУСС. Автоматизированные рабочие места ДСЦ, ДСП, операторов СТЦ и товарной конторы.

Практическое занятие. Автоматизированная система управления работой сортировочной станцией (АСУСС). Структура АСУСС. Классификация прикладных задач АСУСС. Технология работы в АСУСС. Взаимодействие с другими системами.

Тема 6.5. Автоматизация диспетчерского управления перевозками.

Автоматизированная система диспетчерского управления перевозками на железных дорогах на базе центров управления. Автоматизация оперативного управления местной работой на полигонах железных дорог. Автоматизация диспетчерского управления на участках и в узлах. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля.

7. Управление эксплуатационной работой

7.1 Технология и управление работой станций и узлов

Основы организации работы на железнодорожных станциях. Основы организации и управления эксплуатационной работой станции. Организационная структура управления станцией. Классификация грузовых поездов. Поездопотоки и вагонопотоки станции.

Основные документы, регламентирующие работу железнодорожных станций. Положение о железнодорожной станции. Техническо-распорядительный акт станции. Технологический процесс (технологическая карта) работы станции. Местные инструкции по организации работы.

Основы маневровой работы. Понятие о маневровой работе, классификация маневровых устройств и средств. Организация и нормирование маневровой работы. Маневры по перестановке составов и вагонов. Скорости, допускаемые при маневрах. Технология расформирования-формирования поездов на вытяжном пути; на сортировочной горке. Окончание формирования составов поездов. Организация и обеспечение безопасности маневровой работы. Безопасность при маневровой работе.

Практическое задание. Определение продолжительности выполнения маневров по расформированию состава поезда на маневровой вытяжке.

Практическое занятие. Разработки и определение продолжительности горочного технологического цикла и горочного интервала. Определение перерабатывающей способности сортировочной горки.

Технология работы железнодорожных станций. Технология обработки транзитных поездов на станции. Обработка составов по прибытию. Операции, выполняемые в парке прибытия. Технические устройства для их выполнения. Коммерческий осмотр составов. Обработка перевозочных документов и натурного листа. Расформирование-формирование поездов на сортировочных горках. Технология окончания формирования составов поездов. Подготовка состава своего формирования к отправлению. Технология обработки местных вагонов на технических станциях. Основы технологии обработки местных вагонов. Особенности технологии обработки поездов повышенной массы и длины. Нормирование основных показателей.

Практическое задание. Обоснование потребного количества маневровых локомотивов на станции. Количественные и качественные показатели участковой, сортировочной и грузовой станции.

Практическое занятие. Разработка технологического графика обработки транзитных без переработки, транзитных с переработкой и местных вагонов на сортировочной станции. Определение среднего простоя вагонов.

Планирование и руководство работой станции. Задачи и содержание оперативного планирования работы станции. Планирование оперативной работы станции. Диспетчерское руководство расформированием-формированием поездов. Информация о подходе поездов и назначении вагонов. Учет работы станции. Анализ работы станции.

Практическое задание. Суточное и сменное планирование работы станции.

Тема 7.2 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений

Система организации вагонопотоков на сети железных дорог. Система организации вагонопотоков на сети железных дорог. План формирования поездов. Сущность, цели, основные определения и расчетные параметры плана формирования. Основные методы разработки плана формирования поездов.

Практическое занятие. Разработка плана формирования поездов для железнодорожного участка. Маршрутизация перевозки грузов.

График движения поездов. График движения поездов. Значение графика движения поездов для работы железнодорожного транспорта. Требования нормативных документов железнодорожного транспорта, предъявляемые к ГДП. Классификация графиков движения поездов. Основные принципы обеспечения безопасности движения и охраны труда. Элементы графика движения поездов. Принципы составления графика движения

поездов. Сроки действия графика движения поездов. Вариантные графики движения поездов. Корректировка графика движения поездов. Показатели графика движения поездов.

Практическое задание. Разработка элементов графика движения поездов.

Практическое занятие. Составление графика движения поездов и расчет его показателей.

Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Понятия о пропускной и провозной способностях. Пропускная способность участков при параллельном типе графика. Пропускная способность однопутного участка. Пропускная способность двухпутного участка. Пропускная способность при непараллельном типе графика.

Практическое занятие. Определение пропускной и провозной способности участков и направлений и разработка мероприятий и их повышению.

Организация местной работы на участках дороги. Организация местной работы на участках дороги. Задачи организации местной работы на участках дороги. Структура управления местной работой на дороге. Оперативное планирование местной работой. Управление местной работой на участках железных дорог. Схемы развоза местного груза по участку.

Практическое задание. Разработка схемы прокладки сборных поездов.

Система эксплуатационных показателей Техническое нормирование эксплуатационной работы. Понятие о техническом нормировании. Показатели технического нормирования. Оборот вагона и его анализ. Технико-экономические показатели использования вагонов грузового парка.

Практическое задание. Определение оборота вагона и анализ его элементов. Определение эксплуатационных показателей работы участка железной дороги.

7.3 Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях

Основные задачи системы организации вагонопотоков. Принципы распределения вагонопотоков на полигонах сети.

Основы управления движением. Общие понятия об управлении. Реформирование структуры управления железнодорожным транспортом. Цели и задачи диспетчерского управления. Структура и основные задачи Дирекции управления движением. Структура и основные задачи ЦУП ОАО

"РЖД". Дорожные центры управления перевозками. Формы управления движением.

Техническое нормирование эксплуатационной работы. Понятие о техническом нормировании. Показатели технического нормирования.оборот вагона и его анализ. Техничко-экономические показатели использования вагонов грузового парка.

Система управления работой локомотивов и локомотивных бригад. Технология обслуживания поездов локомотивами. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами. Обслуживание поездов локомотивами. Организация труда и отдыха локомотивных бригад.

Анализ эксплуатационной работы. Цель и виды анализа. Анализ погрузки, выгрузки, вагонопотоков, передачи вагонов и регулировочного задания. Анализ использования подвижного состава.

8. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

Тема 8.1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железнодорожном транспорте. Структура управления ж.д.т и безопасность. Безопасность движения – основной закон железнодорожном транспорте. Схема построения работы по обеспечению безопасности движения в ОАО «РЖД».

Правила технической эксплуатации (ПТЭ). Общие положения и обязанности работников железнодорожного транспорта. Обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габариты. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи.

Тема 8.2. Организация движения поездов. Требования ПТЭ, ИДП, предъявляемые к организации технической работы на станции, графику движения поездов и работе отдельных пунктов. Виды световых сигналов.

Порядок составления и утверждения Техническо-распорядительного акта станции (ТРА). Вопросы взаимодействия с таможенными и пограничными службами, учитывающиеся при расчете технологических нормативов, отражаемые в ТРА внеклассных и пограничных станций.

Порядок организации допуска железнодорожного подвижного состава на инфраструктуру ОАО "РЖД". Обязанности начальника железнодорожной станции при реализации барьерных функций при допуске на инфраструктуру ОАО "РЖД". Действия работников станции, осуществляющих допуск к предстоящей работе, при выезде локомотивов, ССПС, МВПС на пути общего пользования.

Тема 8.3 Организация работы с опасными грузами. Организация пропуска поездов и маневровой работы на станции с вагонами, загруженными опасными грузами: Специализация путей станции, их длина, вместимость в вагонах, места отстоя вагонов с опасными грузами.

Тема 8.4 Комиссионные месячные осмотры (КМО). Цель и основные задачи комиссионных месячных осмотров. Состав комиссии и периодичность осмотров. Оформление результатов комиссионных месячных осмотров. Сроки и порядок устранения обнаруженных неисправностей. Обучение вновь назначенных начальников станций. Основные нормы содержания станционных устройств. Оформление результатов комиссионных месячных осмотров с использованием автоматизированной системы АС КМО.

Тема 8.5 Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте. Действия работников, связанных с движением при получении информации о нестандартной ситуации.

Повышение надежности технических средств. Трехступенчатый контроль в эксплуатационной работе линейных подразделений для обеспечения безопасности движения. Организация профилактической работы и повышения квалификации работников, связанных с движением поездов.

Тема 13.3. Технические средства обеспечения безопасности движения поездов. Устройства закрепления подвижного состава на железнодорожных путях, классификация устройств закрепления. Механизированные устройства закрепления. Зарубежные устройства закрепления. Технические средства, предотвращающие несанкционированный выход подвижного состава на главные, приемоотправочные, подъездные пути на станциях. Технические средства контроля технического состояния подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения в локомотивном и вагонном хозяйствах.

Практическое задание. Порядок и нормы закрепления подвижного состава на путях станций: при поездной работе, при маневровой работе. Порядок и нормы закрепления в местах выполнения грузовых операций.

Технология закрепления составов с помощью ручных и механических средств. Особенности закрепление и раскрепления грузовых и пассажирских составов.

Практическое занятие. Технология закрепления составов с использованием упоров УТС. Регламент выполнения работ. Регламент переговоров при закреплении подвижного состава.

10. Железнодорожные станции и узлы

Тема 10.1 Общие сведения о железнодорожных станциях и узлах. Классификация отдельных пунктов и станционных путей.

Основные виды стрелочных переводов и условия их применения: Глухие пересечения. Взаимное расположение стрелочных переводов.

Стрелочные улицы. Виды стрелочных улиц.

Тема 10.2 Раздельные пункты. Разъезды. Обгонные пункты. Промежуточные станции. Назначение участковых станций и их размещение на железнодорожных линиях. Классификация участковых станций. Основные операции, выполняемые на участковых станциях. Назначение сортировочных станций, основные операции и устройства. Классификация сортировочных станций.

Тема 10.3. Классификация сортировочных устройств. Требования, предъявляемые к плану головы сортировочного парка. Системы автоматического регулирования скоростей скатывания вагонов. Горочная автоматическая централизация. Устройства для определения параметров скатывающихся отцепов. Устройства для торможения вагонов. Система автоматического задания скоростей роспуска вагонов.

11. Единый сетевой технологический процесс

Тема 11.1. Основные положения. Назначение, область применения и задачи Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Функции участников единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок. Взаимодействие филиалов ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса. Технологическое взаимодействие ОАО «РЖД» и операторов подвижного состава.

Тема 11.2. График движения поездов. Система организации груженых и порожних вагонопотоков

Технология взаимодействия с операторами подвижного состава при перемещении и размещении на инфраструктуре ОАО «РЖД» порожних вагонов. Основные положения. Технология направления порожних вагонов на станции назначения

Технология месячного планирования перевозок грузов.

Система технического нормирования перевозочного процесса.

Тема 11.3. Технология взаимодействия Дирекций при планировании и выполнении работ по текущему содержанию и ремонту инфраструктуры. Информационное обеспечение единого сетевого технологического процесса перевозок технология анализа перевозочного процесса

12. Основы транспортного права

Тема 12.1. Организационно-правовая система управления в области транспорта. Организационные основы государственного управления в области транспорта. Федеральные законы в сфере транспорта. Федеральные целевые программы развития транспортного комплекса в России. Отраслевые нормативные документы, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта. Основные ведомственные нормативные документы. Виды деятельности железнодорожного транспорта в сфере обеспечения перевозочного процесса.

Тема 12.2. Понятие транспортных договоров и их классификация. Понятие, виды и общая характеристика транспортных договоров. Источники правового регулирования обязательств по перевозке. Основные положения и субъекты транспортного договора. Содержание, предмет, срок, субъекты, особенности составления и исполнения договоров об организации перевозки и договора о перевозке на железнодорожном транспорте.

Практическое задание. Правила заполнения перевозочных документов.

Тема 12.3. Ответственность за нарушения обязательств по перевозке. Условия и виды ответственности за нарушение обстоятельств по перевозке, предусмотренные законодательством. Взаимная ответственность перевозчика и грузоотправителей за невыполнение принятой заявки на перевозку грузов. Виды несохранных перевозок и обеспечение сохранности перевозимого груза. Ответственность перевозчика за обеспечение сохранности перевозимого груза. Ответственность перевозчика за выполнение сроков доставки. Ответственность перевозчика за сохранность перевозки багажа.

Практическое задание. Составление акта общей формы и коммерческого акта.

13. Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте.

Тема 13.1. Обоснование целесообразности разработки решений Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте.

Цели и задачи подготовки ТЭО. Обоснование целесообразности разработки решений. Предварительная оценка и дополнительные исследования. Оценка конкурентоспособности проектного решения.

Практическое задание (4 часа). Оценка конкурентоспособности в сравнении с аналогом.

Тема 13.2. Показатель экономического эффекта разработки проекта. Планирование комплекса работ по разработке и оценка трудоемкости проекта. Расчет затрат на разработку проекта. Расчет эксплуатационных затрат. Расчет показателя экономического эффекта.

Практическое задание (4 часа). Определение итогового экономического результата от внедрения мероприятий.

14. Охрана труда на железнодорожном транспорте.

Тема 14.1 Основы охраны труда в Российской Федерации. Правовые основы охраны труда в Российской Федерации. Трудовая деятельность и риски. Основные направления государственной политики в сфере охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Обязанности и ответственность работодателя и работников по соблюдению государственных нормативных требований по охране труда.

Тема 14.2. Охрана труда и управление производственными рисками в ОАО «РЖД». Распределение функций по охране труда среди руководителей высшего звена, специалистов и работников. Задачи службы охраны труда. Должностные инструкции и инструкции по охране труда. Повышение компетентности работников по вопросам охраны труда и безопасности производственной деятельности. Оценка соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Анализ причин производственного травматизма.

Тема 14.3. Обеспечение безопасности труда и производственной деятельности в дирекции управления движением. Характеристика железнодорожного транспорта как отрасли повышенной травмоопасности. Причины и основные травмирующие факторы на объектах железнодорожного транспорта. Средства коллективной и индивидуальной защиты. От воздействия вредных и опасных производственных факторов. Система управления охраной труда СУОТ. Комплексная система оценки состояния охраны труда на предприятии (КСОТ-П). Порядок взаимодействия с территориальными структурами управления МЧС и другими службами аварийного реагирования.

Тема 14.4. Обеспечение пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Особенности железнодорожного транспорта как отрасли повышенной взрывопожарной опасности. Требования пожарной безопасности

при эксплуатации подвижного состава железных дорог. Правила пожарной безопасности при перевозке и хранении опасных грузов, производстве грузовой и коммерческой работы. Эксплуатация и содержание пожарных поездов. Оценка зон воздействия опасных факторов пожара (взрыва) при проектировании железнодорожных станций.

15. Итоговая аттестация

Форма итоговая аттестация по программе переподготовки «Эксплуатация железных дорог» – междисциплинарный экзамен.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация учебной программы проводится в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направления 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 Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, 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.

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	Иные категории преподавательского состава
3	5	1	2

Требования к материально-техническим условиям

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
лекционная аудитория, ауд. 1504	1	30	оснащена средствами отображения данных на интерактивную доску, плазменную панель, имеется доступ к сети Интернет.
компьютерный класс, ауд. 1506	1	40	оснащен средствами отображения данных на большой экран с помощью проектора; имеется 20 ПК для автоматизированного тестирования «АРМ-Тест».
лаборатория «Центр автоматизированного управления работой сортировочной станции», ауд 1505	1	40	оснащена средствами отображения данных на большой экран с помощью проектора; имеется 14 АРМ для работы в автоматизированной системе АРМ Бекасово-Сортировочное.
тренажер «ТК ОПСГ Бекасово-Сортировочное», ауд. 1520	1	10	применяется для отработки практических навыков работы дежурного по сортировочной горке, операторов тормозных позиций сортировочной горки
тренажер АСУ СТ, ауд. 1520	1	10	применяется для отработки практических навыков в АРМ оператора СТЦ, АРМ приемосдатчика.

Занятия в форме вебинаров проводятся с использованием указанного аудиторного фонда и персональных компьютеров (ноутбуков) слушателей.

Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Для прохождения дистанционного модуля программы слушателю необходимо иметь стандартный персональный компьютер (ноутбук), который отвечает следующим минимальным аппаратным требованиям:

- разрешение экрана монитора должно быть не ниже 1024x768 пикселей. Оптимальным для работы с курсом является разрешение 1280×1024 пикселей;

- компьютер (ноутбук) должен быть подключен к сети (Internet или сеть передачи данных СПД ОАО «РЖД») со скоростью не ниже чем 1Mb/c;

- процессор с тактовой частотой не менее 1GHz;

- объём оперативной памяти более 512 Мб.

На компьютере обучаемого должны быть установлены следующие программные продукты:

- операционные системы Windows 2000/XP/Vista/7, MacOS, Ubuntu (или большинство линукс-подобных операционных систем);

- браузеры для доступа к содержимому курса: IE v 8, 9, 10, актуальные версии Chrome, Firefox или Yandex, Opera, Safari;

- плагин браузера Adobe Flash Player (v 10 или выше) для просмотра флеш-роликов в курсе;

- Adobe Acrobat для просмотра дополнительных материалов курса (документов в формате PDF);

- Microsoft Office (Word и Excel) для просмотра дополнительных материалов курса.

Слушатели получают на первом занятии краткую инструкцию по прохождению программы обучения. Дополнительные справочные и учебно-методические материалы доступны слушателям для скачивания из СДО в процессе обучения.

Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий. Материалы для изучения размещаются в Системе дистанционного обучения ОАО «РЖД» (СДО). Доступ к материалам программы осуществляется с использованием информационных технологий, технических средств, информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих возможность самостоятельного изучения обучающимися

материалов программы с рабочих мест обучаемых или личных персональных компьютеров, а также их взаимодействия с педагогическими работниками, имеющими соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки.

При обучении используются следующие технические комплексы, программы и иные средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала:

1. Система дистанционного обучения ОАО «РЖД»;
2. Медиатека нормативно-технических документов и образовательных медиаматериалов, применяемых для повышения квалификации и технической учебы работников железнодорожного транспорта, находящаяся по адресу: <http://rzdmediastore.ru> (Internet), <http://10.242.40.208> (интранет);
3. Персональный компьютер обучаемого.

Материалы для изучения (далее – Контенты) размещаются в базе данных Системы дистанционного обучения ОАО «РЖД». Доступ к базе данных осуществляется с использованием информационных технологий, технических средств, информационно-телекоммуникационных сетей СПД ОАО «РЖД» или Internet, обеспечивающих возможность самостоятельного изучения обучающимися Контентов с рабочих мест, а также их взаимодействие с педагогическими работниками, имеющими соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки.

Для входа в СДО ОАО «РЖД» в строке браузера необходимо набрать адрес системы СДО: sdo.rzd (для сети СПД) или sdo.rzd.ru (для сети Internet). Доступ к материалам программы и СДО обеспечивается круглосуточно.

С помощью браузера обучаемый получает возможность изучать основной материал программы, а также скачивать или просматривать методические пособия и дополнительный учебный материал.

Доступ к СДО через браузер возможен только для зарегистрированных в системе пользователей. При регистрации обучаемый получает персональный «логин» и «пароль», которые следует использовать для последующих обращений к системе.

Выдача логина-пароля оформляется «Ведомостью выдачи логина и пароля для доступа к дистанционному модулю программы обучения», которую подписывает организатор обучения и заместитель начальника НОЦ прогрессивных технологий перевозочного процесса, интеллектуальных систем организации движения и комплексной безопасности на транспорте ИУИТ РУТ (МИИТ).

Обеспечение идентификации личности обучающегося и контроля соблюдения условий проведения обучения производится путем

аутентификации – проверки подлинности слушателя путём сравнения введённого им логина-пароля с логином-паролем, сохранённым в базе данных пользователей.

Доступ слушателей к материалам программы производится после успешной аутентификации.

При регистрации перед началом обучения слушателю необходимо заполнить и подписать согласие на обработку персональных данных. Согласие требуется для организации учебного процесса по повышению квалификации, оформления и выдачи документов о дополнительном профессиональном образовании.

Учебно-методическая помощь обучающимся оказывается профессорско-преподавательским составом путем размещения в базе данных соответствующего Контента методических материалов, а также в форме индивидуальных консультаций на основе встроенных возможностей обмена сообщениями в СДО (сообщений). В качестве методических материалов слушателям предоставляется «Инструкция по порядку прохождения программы повышения квалификации», «Справка по интерфейсу электронных курсов», а также дополнительные методические материалы в зависимости от содержания Контента.

Этапы совершенствования компетенций:

1. Развитие, пополнение базы знаний.

По программе определен комплект обязательных и дополнительных учебно-методических материалов и гарантировано их наличие для всех обучающихся. Обучаемый получает возможность изучать размещённые в СДО материалы как самой программы, так и дополнительные учебные материалы. Обязательный для изучения материал курса в СДО разбит на разделы и подразделы, которые в свою очередь разбиты на слайды. На слайдах представлен материал для изучения по конкретной теме. Дополнительный материал для изучения собран в «Медиатеке нормативно-технических документов и образовательных медиаматериалов, применяемых для повышения квалификации и технической учебы работников железнодорожного транспорта», в базе данных соответствующего курса дистанционного модуля программы и представляет собой классифицированное по различным категориям хранилище видеоматериалов, изображений, схем, презентаций, методических пособий и документов.

2. Развитие навыков практического использования знаний.

Навыки практического использования знаний формируются посредством изучения порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, возникающим у обучаемых в их работе. В учебной программе

описываются ситуации и методы их разрешения, имитируется реальная обстановка на рабочем месте и приводится оптимальная последовательность действий работника. Дополнительный материал для формирования практических навыков собран в Медиатеке и представляет собой видеofilмы и анимационные ролики по действиям работников движения в различных аварийных и нестандартных ситуациях.

Практические занятия проводятся с использованием методов интенсивного обучения, направленных на развитие знаний и умений по совершенствуемым компетенциям.

Практические занятия проводятся с целью формирования навыков практической направленности, освоение слушателями нового практического опыта. Формирование практических навыков проводится с применением имитационных тренажеров, деловых игр, web-квестов, мультимедийных обучающих программ.

3. Для закрепления изучаемого материала проводятся компьютерное тестирование на базе специального программного комплекса СДО и промежуточная аттестация по каждой дисциплине.

Форма промежуточной аттестации – зачеты (тестирование).

Форма итоговой аттестации – междисциплинарный экзамен.

Промежуточная аттестация.

Промежуточное тестирование обучаемый проходит после полного (100%) изучения контента дистанционного модуля дисциплины. При промежуточной аттестации в качестве оценочных материалов используются тестовые задания по дисциплине. Количество вопросов в тесте от 20 до 40 в зависимости от объема учебной дисциплины, на каждый вопрос в зависимости от его сложности дается от 1 до 3 минут. Выбор вопросов теста производится компьютерной программой автоматически в произвольном порядке.

Каждый дистанционный модуль дисциплины содержит объем знаний, необходимых для развития части той или иной профессиональной компетенции. Уровень развития профессиональных компетенций, приобретенный слушателем в процессе изучения дистанционного модуля, можно оценить при промежуточном тестировании (самотестировании). Учитывая структуру дистанционного обучения, возможно установление следующей шкалы, отражающей уровень развития профессиональной компетенции у слушателя после изучения дистанционного курса:

– 70% – 79% – базовый уровень развития профессиональной компетенции;

– 80% – 89% – средний уровень развития профессиональной компетенции;

– 90% и выше – высший уровень развития профессиональной компетенции.

Идентификация слушателя проводится по паре логин-пароль, необходимой для входа на портал СДО.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с действующим Положением об организации дополнительного профессионального образования в РУТ (МИИТ) (далее – Положение).

Итоговая аттестация проводится комиссией в составе не менее 3-х человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме.

Слушатель случайным образом вытягивает билет, содержащий два вопроса. На подготовку ответа дается 1 час. При подготовке можно использовать все материалы курса. После подготовки слушателя вызывают для ответа перед комиссией. В процессе ответа слушателем члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы. Время на подготовку ответов по дополнительным вопросам не предусмотрено.

Оценка «отлично» может быть выставлена, если ответ по билету и на дополнительные вопросы удовлетворяет следующим требованиям:

- содержание полностью раскрывает заданные вопросы и отличается высокой степенью актуальности и новизны;
- ответы свидетельствуют о знании автором теоретических концепций по заданным вопросам;
- теоретические выводы по вопросам вытекают из содержания ответа, аргументированы, полученные ответы достоверны, высока степень самостоятельности автора, ответы демонстрируют инженерный подход;
- ответы имеют четкую структуру, завершенность, логичность изложения.

Оценка «хорошо» может быть выставлена, если ответ по билету и на дополнительные вопросы удовлетворяет следующим требованиям:

- содержание ответа актуально, в целом раскрывает заданные вопросы;
- ответ свидетельствует о знании автором основных теоретических концепций по вопросам;
- теоретические выводы по вопросам вытекают из содержания ответов, аргументированы, ответы носят самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения;
- основная суть изложена логично.

Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если ответ по билету и на дополнительные вопросы удовлетворяет следующим требованиям:

- содержание ответа в значительной степени раскрывает заданные вопросы, однако отдельные ответы изложены без теоретического обоснования;
- ответы свидетельствуют о недостаточном знании автором основных теоретических концепций по заданным вопросам;
- выводы по ответу поверхностные, недостаточно обоснованные и не подкреплены ничем, имеются неточности, спорные положения.

Оценка «неудовлетворительно» может быть выставлена, если ответ по билету и на дополнительные вопросы удовлетворяет следующим требованиям:

- содержание ответа не раскрывает заданные вопросы;
- слушатель не проявил навыков самостоятельной работы;
- ответ слушателя показывает слабые знания, на дополнительные вопросы слушатель не дает ответы;
- неявка слушателя на экзамен по неуважительной причине.

Результаты экзамена заносятся в ведомость итоговой аттестации с выставлением оценок. Экзамен для лиц, которые не проходили итоговую аттестацию в установленный срок по уважительной причине, проводится в соответствии с Положением.

Апелляции слушателей рассматриваются в соответствии с Положением.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Форма итоговой аттестации – междисциплинарный экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень вопросов для подготовки к промежуточным аттестациям и итоговой аттестации:

Вопросы по дисциплине
«Общий курс транспорта»

1. Структура экономики, Классификация отраслей народного хозяйства и видов экономической деятельности.

2. Место, роль и значение транспорта в экономике страны
3. Классификация транспорта.
4. Понятие о единой транспортной системе страны
5. Густота транспортной сети
6. Транспортная доступность. Транспортная обеспеченность
7. Сферы рационального применения видов транспорта
8. Понятие об организационной структуре железнодорожного транспорта, комплексе его сооружений и устройств
9. Габариты приближения строений. Габариты подвижного состава. Габариты погрузки
10. Верхнее и нижнее строение пути. План и продольный профиль ж.д. пути
11. Стрелочные переводы
12. Разъезды и обгонные пункты
13. Промежуточные станции
14. Участковые станции
15. Сортировочные станции
16. Сортировочные горки
17. Локомотивное хозяйство
18. Вагоны: классификация, общее устройство
19. Сигналы: назначение, классификация
20. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог
21. Организация движения поездов
22. Понятие об организационной структуре автомобильного транспорта, комплексе его сооружений и устройств
23. Автомобильные дороги, их классификация и устройство
24. Классификация транспортных средств
25. Эксплуатационные показатели автомобильного подвижного состава
26. Понятие об организационной структуре водного транспорта, комплексе его сооружений и устройств
27. Морские и речные порты
39. Классификация судов, их эксплуатационно-технические характеристики
40. Понятие об организационной структуре воздушного транспорта, комплексе его сооружений и устройств
41. Авиакомпании, аэропорты, аэродромы
42. Классификация воздушных судов, их перевозочные и аэропортовые характеристики
43. Особенности путей сообщения и подвижного состава промышленного транспорта
44. Понятие об организационной структуре трубопроводного транспорта, комплексе его сооружений и устройств
45. Понятие об организационной структуре городского пассажирского транспорта, комплексе его сооружений и устройств

Вопросы по дисциплине

«Нетяговый подвижной состав»

1. Стратегия развития железнодорожного транспорта России
2. Роль и место вагонного хозяйства в железнодорожной транспортной системе
3. История вагоностроения
4. Классификация вагонного парка
5. Техничко-экономические параметры вагонов
6. Выбор типов грузовых вагонов
7. Выбор рациональной структуры вагонного парка
8. Габариты вагонов. Вписывание вагонов в габарит
9. Понятия о надежности вагонов
10. Силы, действующие на вагон
11. Определение удельного объема и удельной площади вагона
12. Колесные пары. Классификация и развитие. Вагонные оси. Вагонные колеса. Неисправности и ремонт колесных пар
13. Назначение, классификация, эволюция букс. Буксы с подшипниками скольжения и с подшипниками качения
14. Назначение, классификация, эволюция вагонных тележек
15. Конструкция и основные параметры грузовых тележек
16. Конструкция и основные параметры пассажирских тележек
17. Особенности конструкций ходовых частей высокоскоростного подвижного состава
18. Назначение, классификация и эволюция ударно-тяговых приборов
19. Поглощающие аппараты автосцепного устройства
20. Назначение, классификация, эволюция тормозов подвижного состава
21. Требования к тормозам подвижного состава. Основные характеристики тормозов
22. Тормозное оборудование вагонов. Тормозное оборудование пассажирских вагонов
23. Полное и сокращенное опробование тормозов. Определение обеспеченности состава тормозами
24. Особенности эксплуатации тормозов высокоскоростных поездов
25. Особенности устройства кузовов крытых вагонов
26. Особенности устройства кузовов полувагонов
27. Особенности устройства кузовов платформ
28. Особенности устройства кузовов пассажирских вагонов
29. Техничко-экономические показатели вагонов
30. Организация вагонного хозяйства

Вопросы по дисциплине

«Грузовая и коммерческая работа на железнодорожном транспорте»

1. Что называется транспортной характеристикой груза?

2. В какой случае груз является транспортабельным?
3. Какие грузы относятся к насыпным?
4. Какие грузы относятся к навалочным?
5. Какие виды грузов различают по специфическим свойствам и условиям транспортировки?
6. Как называется свойство груза утрачивать полностью или частично сыпучесть при длительном хранении?
7. Что называется слеживаемостью, смерзаемостью, спекаемостью?
8. Как называется способность груза легко отдавать избыток кислорода другим веществам?
9. Какие показатели определяются натурным, органолептическим методом определения качества?
10. Что называется упаковкой? Какое назначение упаковочных материалов?
11. Что называют маркировкой? Содержание транспортной маркировки
12. Какие надписи относятся к основным, дополнительным, информационным надписям маркировки? Где они расположены в транспортной маркировке?
13. Допускается ли в маркировке вместо массы нетто указывать количество изделий в штуках?
14. Какие физические свойства характерны для торфа?
15. Какими способами определяется масса торфа в вагоне?
16. Марки и сорта угля. Какие физические свойства относятся к основным свойствам углей?
17. Какие физические свойства относятся к основным свойствам кокса?
18. Какими способами определяется масса кокса в вагоне?
19. Какие физические свойства относятся к основным свойствам пека?
20. Какие физические свойства относятся к основным свойствам инертных сыпучих грузов?
21. Назовите способы перевозки инертных сыпучих грузов.
22. Какие физические свойства относятся к основным свойствам вяжущих материалов?
23. Какие из перечисленных свойств относятся к основным свойствам нефтепродуктов?
24. Назовите способы перевозки нефтепродуктов.
39. Какие из перечисленных свойств относятся к основным свойствам лесных грузов?
40. Какие бывают разновидности габарита погрузки?
43. Какая допускается разность нагрузки на тележки вагона при погрузке?
44. Какие применяются средства крепления и их описание
45. Какие из перечисленных сил, действующих на груз при перевозке, направлены вертикально?
46. Для каких сил точкой приложения является центр тяжести груза?
47. В каком случае груз является габаритным?

Вопросы по дисциплине

«Устройства и эксплуатация пути»

1. Что представляет собой земляное полотно? Для каких целей предназначено земляное полотно и какие требования к нему предъявляются?
2. Что называется поперечным профилем земляного полотна и чем поперечные профили характеризуются? Как и по каким признакам классифицируются поперечные профили земляного полотна?
3. Дать определение понятиям «поперечный профиль», «полоса отвода», «основная площадка земляного полотна».
4. Выделить основные элементы поперечного профиля насыпи, выемки.
5. Каковы размеры основной площадки земляного полотна? Обочин земляного полотна? Какова допустимая величина крутизны откосов насыпей и выемок?
6. Какие устройства и сооружения применяются для перехвата, сбора и отвода поверхностных вод у земляного полотна?
7. Дать определение понятию "Железнодорожный путь". Объяснить подробно, из каких частей состоит железнодорожный путь.
8. Перечислить, какие элементы относятся к верхнему и нижнему строению железнодорожного пути.
9. Каково назначение верхнего строения пути? Перечислить главные факторы, влияющие на выбор типа и конструкций верхнего строения пути.
10. Перечислить основные элементы верхнего строения пути.
11. Перечислить типы рельсов, применяемых на отечественных железных дорогах. Каково назначение рельсов? Какие требования предъявляют к рельсам?
12. Каково основное назначение шпал? Какими характеристиками должны обладать шпалы,? Из какого материала изготавливают шпалы?
13. Дать определение понятию «эпюра шпал». Какие эпюры шпал применяются в настоящее время?
14. Какие типы промежуточных скреплений применяются при деревянных и железобетонных шпалах? Каковы элементы этих скреплений?
15. Перечислить основные элементы рельсового стыка.
16. Каково назначение балластного слоя? Перечислить основные требования к балластному слою.
17. Что такое бесстыковой путь и каковы его основные отличительные признаки?
18. Какие известны виды соединений и пересечений рельсовых путей?
19. Классификация стрелочных переводов. Перечислить главные элементы одиночного обыкновенного стрелочного перевода.
20. Какое назначение имеют крестовины? Какие известны виды и конструкции крестовин? Что называется маркой крестовины?
21. Для чего предназначены контррельсы? Как они устроены?
22. При каких неисправностях запрещается эксплуатировать стрелочные переводы?

23. Дать определение понятия "рельсовая колея". Что такое ширина рельсовой колеи? Где она измеряется? Чему равна? Каковы её допуски?

Вопросы по дисциплине

«Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

1. Краткая характеристика и назначение устройств АТС на промышленном железнодорожном транспорте.
2. Схема процесса управления объектами. Основные понятия.
3. Назначение и классификация сигналов.
4. Устройство, назначение светофоров и маршрутных указателей. Требования по эксплуатации.
5. Расстановка светофоров на станциях.
6. Электрические реле и трансмиттеры. Классификация, области применения.
7. Нейтральное реле. Конструкция, принцип действия.
8. Магнитоуправляемый контакт с герконом. Конструкция, принцип действия.
9. Поляризованное реле. Конструкция, принцип действия.
10. Датчики, применяемые на промышленном железнодорожном транспорте. Конструкция, принцип действия.
11. Назначение электрических рельсовых цепей железнодорожного транспорта. Устройство, основные элементы, принцип действия.
12. Назначение электрических рельсовых цепей железнодорожного транспорта. Классификация, режимы работы.
13. Особые виды рельсовых цепей.
14. Полуавтоматическая и автоматическая блокировка на перегонах.
15. Автоматическая локомотивная сигнализация.
16. Диспетчерская централизация. Назначение, структура, режимы работы.
17. Ограждающие устройства на железнодорожном транспорте. Назначение, классификация, общие характеристики.
18. Электрическая централизация стрелок и сигналов.
19. Особенности электрической централизации малых станций.
20. Связь на промышленном железнодорожном транспорте, классификация, назначение.
22. Организация связи на промышленном предприятии.
23. Линии и каналы связи, классификация.
24. Кабельные линии связи. Воздушные линии связи.
25. Телефонные станции для связи на промышленном транспорте.
26. Постанционная, линейно-путевая, поездная диспетчерская связь.
27. Многоканальная связь. Радиорелейная связь. Факсимильная связь.
28. Радиосвязь и промышленное телевидение.
29. Радиоуправление стрелками с локомотива.

- 30.Механизация и автоматизация сортировочных горок. Горочная автоматическая централизация.
- 31.Логические элементы, применяемые в устройствах АТС.
- 32.Текущее содержание и эксплуатация устройств электрической централизации.
- 33.Станционная система автоматики. Принцип построения комплексных систем станционной автоматики.

Вопросы по дисциплине

«Информационные технологии на железнодорожном транспорте»

1. Что называется информационной системой?
2. Характеристика информационно-вычислительной сети ОАО «РЖД».
3. Техническое обеспечение информационных систем, состав и требования.
4. Математическое и программное обеспечение информационных систем.
5. Автоматизация разработки плана формирования грузовых поездов на сетевом уровне, дорожном уровне..
6. Комплекс «АРМ графиста» дорожного уровня.
7. Автоматизация решения задач технического нормирования.
8. Понятие о поездной и вагонной моделях на сетевом и дорожном уровнях.
9. Функции и комплексы задач ДИСПАРК сетевого и дорожного уровня.
10. Назначение и состав автоматизированного банка данных инвентарного парка вагонов (АБД ПВ).
11. Типы информационных сообщений.
12. Структура и классификация автоматизированных систем.
13. Назначение информационного сообщения (:200.
14. Какой комплекс задач не решается в рамках АСУСС?
15. Какие операции выполняются в АРМ оператора СТЦ?
16. Какое значение имеет пятый знак при шестизначном кодировании станций?
17. Оптимизационные задачи в поездной работе железных дорог.
18. Технологический цикл автоматизированного управления перевозками.
19. Основные направления создания и развития СИРИУС.
20. Информационно-управляющие задачи оперативного управления перевозками и их реализация в рамках СИРИУС.
21. Цели создания, назначение и основные функции ГИД «Урал-ВНИИЖТ».
22. Состав и задачи комплекса АСОУП-2.
23. Виды обрабатываемых сообщений и справки, формируемые в АСОУП-2.
24. АСУ МР, ее состав и основные задачи.
25. Основные задачи, реализуемые в подсистемах АСУ МР.
26. Автоматизированные информационно-управляющие системы на сортировочных станциях.
27. Основные функции, автоматизированные в АСУ СС.
28. Автоматизация ведения графика исполненной работы станции.

29. Основные функции и эффективность комплексной системы автоматизированного управления сортировочными процессами (КСАУ СП).
30. Функции, автоматизируемые в АРМ дежурного по станции.
31. Функции, автоматизируемые в АРМ маневрового диспетчера.
32. Цель создания Единой интеллектуальной системы управления и автоматизации производственных процессов на железнодорожном транспорте (ИСУЖТ).
33. Сущность и задачи Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок (ЕСТП).

Вопросы по дисциплине
«Управление эксплуатационной работой»

1. Общая характеристика железнодорожного транспорта.
2. Перевозочный процесс, расчетный период времени, пропускная способность железнодорожных линий и участков.
3. Резервы на железнодорожном транспорте, железнодорожный участок, железнодорожный узел.
4. Тяговый участок, участок обращения локомотивной бригады, поездо-участок, участок диспетчерского управления.
5. Понятие о плане формирования поездов.
6. Классификация грузовых поездов, формируемых на технических станциях без участия грузоотправителя.
7. Классификация грузовых поездов. Маршруты, организуемые с мест погрузки.
8. Понятие о графике движения поездов.
9. Рабочий и нерабочий парк грузовых и пассажирских вагонов, рабочий и нерабочий парк локомотивов.
10. Основные показатели эксплуатационной работы железных дорог.
11. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта.
12. Основные требования к организации перевозочного процесса.
13. Основные критерии выбора оптимальных решений в эксплуатационной работе.
14. Оперативное управление перевозочным процессом.
15. Структура и функции Центральной Дирекции Управления Движением.
16. Надежность и безопасность работы железных дорог.
17. Обеспечение безопасности движения поездов и маневровой работы.
18. Инвестиции на развитие технических средств железных дорог.
19. Транспортные потоки.
20. Информационные технологии в управлении перевозочным процессом. Понятие об информационных технологиях.
21. Техническая база информационных технологий.
22. Развитие информационных технологий.
23. Классификация и функциональное назначение станций.
24. Положение о железнодорожной станции.

25. Документы, регламентирующие работу станции.
26. Техническо-распорядительный акт станции.
27. Понятие о технологическом процессе станции и его содержание.
28. Разработка технологического процесса.
29. Технический комплекс сортировочной станции.
30. Структура управления сортировочной станцией.
31. Классификация станций.
32. Общая характеристика сортировочной станции (техническая характеристика, технология работы).
33. Подсистемы и технологические линии сортировочной станции.
34. Общие понятия маневровой работы (маневровый полурейс, рейс, работа на вытяжных путях).
35. Расчет числа бригад в ПП сортировочной станции.
36. Анализ интервалов прибытия поездов в парк приема. Условие взаимодействия ПП и участка.
37. Элементы горочного цикла.
38. График горочного цикла.
39. Перерабатывающая способность сортировочной горки.
40. Работа сортировочного парка. Параметр накопления.
41. Специализация парков и путей сортировочной станции.
42. Расчет норм времени на окончание формирования однопутных и групповых поездов.
43. Показатели суточного плана графика.
44. Основные понятия организации вагонопотоков (план формирования поездов, отправительская и техническая маршрутизация).
45. Классификация поездов (формулировки).
46. Методы расчета плана формирования поездов.
47. Функциональное назначение железнодорожного узла.
48. Специализация станций в железнодорожном узле.
49. Распределение сортировочной работы в железнодорожном узле.
50. Распределение работы с транзитными поездами в железнодорожном узле.
51. Распределение работы по переработке грузов в железнодорожном узле.
52. Расчет внутриузлового плана формирования передаточных поездов.

Вопросы по дисциплине

«Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте»

1. Какая минимальная ширина земляного полотна (кроме скальных и дренирующих грунтов) поверху на прямых участках пути допускается на двухпутных ж.д. линиях вплоть до их реконструкции?
2. Что устанавливает ТРА станции?
3. Что должен обеспечивать график движения поездов?

4. Какая максимальная скорость движения допускается при производстве манёвров на свободных путях при следовании вагонами вперёд, а также при движении восстановительных и пожарных поездов?
5. Как называется пост на перегоне, не имеющий путевого развития и предназначенный только для обслуживания пункта примыкания подъездного пути (для поездов, следующих по всему перегону, отдельным пунктом не является)?
6. Чем является диск жёлтого цвета, установленный вдоль пути и требующий уменьшения скорости перед опасным местом?
7. При какой величине радиуса кривой нормальная ширина колеи составляет 1530 мм?
8. Какая должна быть высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов у пассажирских вагонов с людьми?
9. Какие поезда являются внеочередными?
10. В каких случаях производится запираание стрелки?
11. Какой пассажирский поезд называется длинносоставным?
12. Какой из указанных случаев относится к иным событиям, связанным с нарушением
13. В каком случае допускается произвести осаживание грузового поезда на более лёгкий профиль того же перегона, если поезд остановился на подъёме, и в хвосте нет подталкивающего локомотива?
14. Что обязан предпринять машинист, если после проследования в установленном порядке запрещающего сигнала проходного светофора, на локомотивном светофоре появилось разрешающее показание локомотивного светофора?
15. Какой подвижной состав допускается распускать с горки?
16. Назовите полный перечень условий, выполнение которых достаточно для открытия выходного светофора поезду, у которого производились технический осмотр и смена локомотива.
17. Где должны храниться ключи от запёртых в маршруты приёма и отправления нецентрализованных стрелок?
18. На каких ж.д. линиях допускается не устанавливать предупредительные светофоры?
19. В каких из указанных случаев не допускается выпускать в эксплуатацию локомотив (скорость движения до 120 км/ч)?
20. Управление с пульта устройствами СЦБ с целью проверки их действия.
21. Порядок организации проведения КМО
22. Контроля за устранением выявленных в ходе осмотра несоответствий
23. Порядок организации допуска железнодорожного подвижного состава на инфраструктуру ОАО "РЖД"

Вопросы по дисциплине
«Железнодорожные станции и узлы»

1. Раздельные пункты. Понятие и классификация.
2. Классификация железнодорожных путей.
3. Соединения путей.
4. Стрелочные переводы. Конструкция, основные виды.
5. Стрелочные улицы. Понятие, классификация.
6. Парки путей. Понятие, классификация
7. Взаимное расположение стрелочных переводов на станциях.
8. Расположение станционных путей в плана и профиле.
9. Горловины станций.
10. Предельный столбик. Определение. Установка предельных столбиков на станциях.
11. Светофоры. Виды светофоров. Установка светофоров на станциях.
12. Разъезды. Назначение, операции, выполняемые с поездами.
13. Техническое оснащение разъездов. Выбор схемы разъезда.
14. Технология работы разъездов.
15. Безостановочное скрещение поездов. Понятие, расчет длины участка безостановочного скрещения поездов
16. Разъезды для безостановочного скрещения поездов.
17. Обгонные пункты. Назначение, операции, выполняемые с поездами.
18. Техническое оснащение обгонных пунктов.
19. Технология работы обгонных пунктов.
20. Промежуточные станции. Назначение, классификация.
21. Технические устройства промежуточных станций.
22. Выбор схемы промежуточной станции.
23. Грузовые станции. Назначение, классификация.
24. Технические устройства грузовых станций.
25. Выбор схемы грузовой станции.
26. Участковые станции. Назначение, классификация.
27. Технические устройства участковых станций.
28. Выбор схемы участковой станции.
29. Сортировочные станции. Назначение, классификация, их размещение на сети железных дорог
30. Технические устройства сортировочных станций.
31. Сортировочные горки и их элементы
32. Выбор схемы сортировочной станции.
33. Пассажирские станции. Назначение, классификация.
34. Технические устройства пассажирских станций.
35. Выбор схемы пассажирской станции.

Вопросы по дисциплине
«Единый сетевой технологический процесс»

1. Что называется ЕСТП?
2. Что является миссией ОАО «РЖД»?

3. Назовите основные виды деятельности ОАО «Российские железные дороги»
4. Какие основные принципы технологии определяет ЕСТП?
5. Область применения ЕСТП.
6. Что ЕСТП является технологической основой для разработки договоров между участниками рынка перевозок, а также регламентов взаимодействия подразделений ОАО «РЖД»?
7. Назовите задачи ЕСТП.
8. Какие элементы жизненного цикла перевозок входят в поле управления перевозками на инфраструктуре ОАО «РЖД»?
9. Кто субъектов принимает участия в жизненном цикле перевозки?
10. Что является функциями грузоотправителя в жизненном цикле перевозки? грузополучателя? оператора подвижного состава? структурных подразделений ОАО «РЖД»? владельца путей необщего пользования в жизненном цикле перевозки?
11. Что является основной задачей технологического взаимодействия ОАО «РЖД» и операторов подвижного состава?
12. Что реализует ОАО «РЖД» в процессе технологического взаимодействия с операторами подвижного состава?
13. Какие функции реализуют операторы подвижного состава в процессе технологического взаимодействия с ОАО «РЖД»?
14. Что относится к условиям формирования порожних вагонопотоков?
15. В какие сроки оператор подвижного состава должен подать ОАО «РЖД» планируемые объемы и корреспонденции порожних вагонопотоков?
16. Назовите обязательное условие приема порожних вагонов к перевозке на сети ОАО «РЖД».
17. Что является основанием для размещения порожних вагонов на временный отстой на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД»?
18. Какие параметры устанавливаются договором между оператором подвижного состава и ОАО «РЖД» на временное размещение порожних вагонов на путях общего пользования?
19. Что является основанием для размещения порожних вагонов на временный отстой на путях не общего пользования?
20. На каких станциях не допускается выполнение временного размещения порожних вагонов?
21. По каким параметрам происходит взаимодействие ЦД и ЦФТО?
22. По каким параметрам происходит взаимодействие ЦД и ЦТ?
23. По каким параметрам происходит взаимодействие ЦД и ЦДИ?
24. Назовите условия формирования порожних вагонопотоков
25. В какие сроки оператор подвижного состава должен подать ОАО «РЖД» планируемые объемы и корреспонденции порожних вагонопотоков.
26. По каким условиям ОАО «РЖД» может отказать в исполнении заявки на перевозку порожних вагонов?

27. Назовите обязательное условие приема порожних вагонов к перевозке на сети ОАО «РЖД».
28. Назовите варианты назначения порожних вагонов.
29. Что является основанием для перемещения порожних вагонов в отстой?
30. Что является основанием для размещения порожних вагонов на временный отстой на путях не общего пользования?
31. На каких станциях допускается выполнение временного размещения порожних вагонов?
32. В каких случаях ОАО «РЖД» выполняет направление порожних вагонов на станцию приписки?
33. При каких условиях допускается переадресовка порожних вагонов в пути следования?
34. Указывается ли в заявлении на переадресовку порожних вагонов наименование первоначального получателя вагона?
35. По каким параметрам выполняется проверка заявления на переадресовку перед его согласованием?
36. Возможна ли переадресовка вагонов после прибытия на станцию назначения?
37. Назовите задачи планирования перевозок грузов.
38. Назовите участников перевозки подает заявку на перевозку грузов формы ГУ-12.
39. Является ли согласование заявки на перевозку формы ГУ-12 с владельцем подвижного состава обязательным?
40. Какой договор заключается грузоотправителем в первую очередь?
41. Сроки подачи заявки на перевозку грузов в прямом железнодорожном сообщении грузоотправителями, грузоотправителями
42. Сроки подачи дополнительных заявок (сверх представленных на месяц) в прямом железнодорожном сообщении выполняется грузоотправителем, грузоотправителем.
43. Сроки изменения данных об операторе подвижного состава грузоотправитель.
44. Порядок согласования плана перевозок подразделениями ОАО «РЖД»
45. С какой частотой допускается корректировка плана перевозок грузов без изменения объемного параметра плана перевозок?
46. Что является назначением системы организации груженых и порожних вагонопотоков?
47. Основные задачи плана формирования поездов?
48. Что относится к исходным данным для расчета плана формирования поездов?
49. К какой категории поездов относятся групповые поезда?
50. Формирование каких поездов не входит в сетевой план формирования?
51. Какие грузовые поезда могут быть организованы на грузовой станции?:
52. По чьей инициативе производится включение в план формирования дополнительных назначений поездов?

53. В какие сроки оператор подвижного состава подает предложение на включение дополнительных назначений в годовой план формирования поездов?
54. По каким критериям производится оценка возможности реализации запросов операторов подвижного состава на включение в план формирования дополнительных назначений?
55. Какие элементы входят в технологию разработки перевозок грузов маршрутами?
56. Какие виды кольцевых маршрутов существуют?

Вопросы по дисциплине «Технико-экономическое обоснование принимаемых решений на транспорте»

1. Цели и задачи подготовки технико-экономического обоснования принимаемых решений на транспорте.
2. Структура и содержание технико-экономического обоснования принимаемых решений на транспорте.
3. Обоснование целесообразности разработки решений.
4. Цели обоснования и задачи технико-экономического обоснования принимаемых решений на транспорте
5. Обязательные данные технико-экономического обоснования принимаемых решений на транспорте
6. Материальные и нематериальные элементы обоснования.
7. Предварительная оценка и дополнительные исследования.
8. Методы оценки конкурентоспособности проектного решения.
9. Оценка конкурентоспособности в сравнении с аналогом.
10. Показатель экономического эффекта разработки проекта.
11. Планирование комплекса работ по разработке и оценка трудоемкости проекта.
12. Структура затрат на осуществление мероприятия.
13. Расчет затрат на разработку проекта.
14. Структура эксплуатационных расходов.
15. Расчет эксплуатационных затрат.
16. Расчет показателя экономического эффекта.
17. Расчет прибыли (экономии) при разных условиях реализации и соответствующие им сроки экономической окупаемости
18. Как определяется итоговый экономический результат от внедрения мероприятий?
19. Прогнозы эффективности и оценка привлекательности для предприятия.
20. Прогнозы эффективности и оценка привлекательности для инвесторов

Вопросы по дисциплине «Основы транспортного права»

1. В чем заключена юридическая сущность транспортного права?
2. Какие документы регулируют взаимоотношения перевозчика с грузоотправителями, грузополучателями, пассажирами, а также с другими видами транспорта?
3. Какова структура действующего Устава железнодорожного транспорта?
4. В чем заключается комплексный характер транспортного права?
5. Каковы юридические отношения перевозчика и грузоотправителей по выполнению заявок на перевозку?
6. В чем заключается правовое значение заявки?
7. Каковы юридические основы имущественной ответственности грузоотправителя и перевозчика за невыполнение заявки на перевозку грузов?
8. Какова имущественная ответственность грузоотправителя за неиспользование поданных вагонов?
9. Какова имущественная ответственность грузоотправителя за невыполнение заявки на погрузку вагонов по дорогам назначения?
10. 10.Какие обстоятельства освобождают грузоотправителя от уплаты штрафа за невыполнение заявки на перевозку?
11. В чем заключаются особенности договора железнодорожной перевозки?
12. Каково юридическое значение накладной?
13. Какие обязанности в соответствии с накладной принимают на себя участники перевозочного процесса?
14. В чем заключается правовое значение грузовой квитанции, удостоверяющей прием груза к перевозке?
15. В чем заключается юридическое значение погрузки средствами грузоотправителя?
16. Каковы основания и пределы имущественной ответственности перевозчика за нарушения договора перевозки?
17. Каковы юридическая природа и порядок взыскания штрафов за задержку вагонов под погрузкой (выгрузкой)?
18. Какие существуют основания для освобождения грузоотправителей и грузополучателей от уплат за пользование вагонами, контейнерами, штрафа за задержку вагонов, контейнеров под погрузкой (выгрузкой)?
19. Понятие договора на эксплуатацию железнодорожных путей необщего пользования и договора на подачу и уборку вагонов. Какова юридическая сущность этих договоров?
20. Каковы договорные отношения с предприятиями промышленного железнодорожного транспорта и их правовые основы?
21. В чем отличие договора на перевозку груза от договора на перевозку багажа?
22. Какой документ удостоверяет договор перевозки пассажира?
23. Как осуществляется страхование пассажира?

24. В чем отличие договора на перевозку багажа от договора на перевозку грузобагажа?
25. Каковы особенности выдачи багажа?
26. Как оформляются претензии за утрату багажа?
27. Виды несохранных перевозок.
28. Каковы правила и сроки составления коммерческого акта и в чем его правовое значение?
29. Ответственность перевозчика за обеспечение сохранности перевозимого груза.
30. Ответственность перевозчика за выполнение сроков доставки.

Вопросы по дисциплине «Охрана труда на железнодорожном транспорте»

1. Что подразумевается под понятием «Охрана труда»?
2. Кто осуществляет управление охраной труда?
3. Обязан ли работодатель обеспечивать требования законодательства об охране труда на каждом рабочем месте?
4. Кто несет ответственность за состояние условий труда на предприятии?
5. Цели, функции и задачи СУОТ
6. Как организована СУОТ и какова ее цель?
7. Какие функции осуществляет СУОТ?
8. В чем заключаются задачи СУОТ?
9. Кем осуществляется управление охраной труда?
10. В чем заключаются обязанности администрации предприятия по обеспечению безопасных условий труда?
11. Какие обязанности по охране труда возлагаются на начальника (директора) предприятия?
12. В чем состоят функции главного инженера по обеспечению безопасных условий труда на предприятии?
13. Что должны делать по охране труда заместители начальника (директора) предприятия?
14. Какие обязанности по обеспечению безопасности труда возложены на руководителей производственных участков, цехов, пунктов?
15. В чем заключаются обязанности лиц, ответственных за электрохозяйство предприятия?
16. Какие обязанности у инженеров по охране труда? Какие предоставлены им права?
17. Как планируется работа по охране труда?
18. Какие мероприятия следует включать в годовые планы и соглашения по охране труда?
19. За счет каких источников могут финансироваться мероприятия по охране труда?

20. С какой целью и в каких формах (видах) осуществляют контроль за состоянием охраны труда на железнодорожном транспорте?

21. Какие вопросы техники безопасности должны проверять руководители работ при оперативном контроле?

22. В чем заключается система контроля и информации «Человек на пути»?

23. Кто и как часто проводит первую ступень контроля и какие вопросы техники безопасности проверяют при этом?

24. Кто и в какие сроки проводит вторую ступень контроля и что при этом проверяют?

25. Кто входит в состав комиссии, осуществляющей третью ступень контроля, и какие вопросы охраны труда она проверяет?

26. Кто и в какие сроки, осуществляет ведомственный контроль за состоянием охраны труда на предприятиях?

27. Какие организации осуществляют государственный ведомственный надзор за безопасностью труда?

28. Кто осуществляет общественный контроль за состоянием охраны труда?

29. Какую информацию используют для учета, анализа и оценки состояния условий и охраны труда?

30. Кто проводит вводный инструктаж?

31. Какие производственные факторы являются вредными?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

№№ п/п	Наименование
1	2
1	Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (в действующей редакции)
2	Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. Утв. распоряжением Правительства РФ 17.06.2008 № 877-р.
3	Транспортная стратегия Российской Федерации. Утв. распоряжением Правительства РФ 22.11.2008 № 1734-р, с изм. от 11.06.2014 № 1032-р.
4	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждены приказом Минтранс России 21.12.2010 № 286, приложение № 8 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации
5	Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 января 2020 года № 4/р «О внесении изменений в распоряжение ОАО «РЖД» от 28 декабря 2012 года N 2786р "О Едином сетевом технологическом процессе железнодорожных грузовых перевозок».
6	Программа развития вертикали управления движением на основе научно-технических достижений и информатизации, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 09.06.2015 № 1458р (в действующей редакции).

7	Инструктивные указания по организации вагонопотоков на железных дорогах ОАО «РЖД». Утв. распоряжением ОАО «РЖД» 16.10. 2006. – М.: Техинформ, 2007. – 527 с.
8	Инструкция по оперативному планированию поездной и грузовой работы, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» 16.07.2012 № 1415р.
9	Положение о железнодорожной станции. Утв. распоряжением ОАО «РЖД» 31.05.2011 № 1186-р, с изм. от 28.01.2015.
10	Стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса в холдинге «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 8 декабря 2015 г. №2855р.
11	Типовой технологический процесс работы сортировочной станции ОАО «РЖД». Утв. распоряжением ОАО «РЖД» 11.12.2014 № 2927р.
12	Бессоненко С.А. Оптимизация параметров сортировочной горки по времени расформирования составов / С. А. Бессоненко // Транспорт: наука, техника, управление. - 2007. - № 9. - С. 30-34
13	Бородин А.Ф. Схема размещения и развития сортировочных станций ОАО «РЖД» до 2015 года / А. Ф. Бородин // Железнодорожный транспорт. – 2008. - №1. - С. 48-54
14	Бородин А.Ф. Технология взаимодействия / Бородин А.Ф. // «РЖД-партнер». – 2008. - № 8 – С. 102-104
15	Бородин А.Ф. Сортировочные станции: взаимодействие, размещение, развитие. Методологические принципы / Бородин А.Ф., Агеев Р.В., Крылов А.С., Сиротич М.Б. // Железнодорожный транспорт. – 2010. - №7. - С. 20-27
16	Бородин А.Ф., Технология работы сортировочной станции: Методические указания к практическим занятиям / Бородин А.Ф., Минаков А.Н., Колесникова Е.С., Панин В.В. – М.: МИИТ, 2012. – 146 с.
17	Бородин А.Ф., ОАО «НИИАС», Сайбаталов Р.Ф., ОАО «РЖД», г. Москва. Методы устранения эксплуатационных затруднений на основе оценки манёвренности и вариантных технологических режимов работы полигонов железнодорожной сети. С.20-24. Труды III-й НПК «ИСУЖТ-2014».
18	Бородин А.Ф. Комплексные решения проблем развития и использования инфраструктуры и перевозочных ресурсов. – Мир транспорта, 2017. - № 1. – С. 6 – 17.
19	Бородин А.Ф. О проблемах разработки генеральной схемы развития сети железных дорог ОАО «РЖД». – Железнодорожный транспорт, 2017. - № 8. – С. 34 – 42.
20	Иванов П.А. Программа развития вертикали. Пульс управления. №4, 2017.
21	Капустин Н.И., ОАО «НИИАС», г. Москва. Технологическая архитектура принципов управления эксплуатационной работой на железной дороге в ПТК ИСУЖТ. С.15-20. Труды III-й НПК «ИСУЖТ-2014».
22	Кобзев В.А. Развитие технических средств регулирования скорости отцепов на сортировочных горках Российских железных дорог// сб. «Инновация в эксплуатации и развитии инфраструктуры железнодорожного транспорта». - М. -2004. - С. 142-143.
23	Козлов П.А. Новый этап в разработке автоматизированных систем управления. // Автоматика, связь, информатика, 2000. №4. - С. 2-4.
24	Козлов, П. А. Макромоделирование железнодорожных станций и узлов / П. А. Козлов, Н. А. Тушин // Наука и техника транспорта. – 2015. – № 2. – С. 82-88.
25	Корешков А.Н. Оптимизация технических и технологических параметров работы сортировочной станции. Методические указания к дипломному проектированию / Корешков А.Н., Киселев А.Н., Бородина Е.В. – М.: МИИТ,

	2007. – 89 с.
26	Корешков А.Н. Организация работы сортировочной станции. Методические указания к курсовому проектированию / Корешков А.Н., Киселев А.Н., Сапежинский Ф.Н., Бородина Е.В., Панин В.В. – М.: МИИТ, 2008. – 90 с.
27	Левин Д.Ю. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом. / Левин Д.Ю.// М.: Маршрут. - 2005. – 760 с.
28	Левин Д.Ю. Теория оперативного управления перевозочным процессом: Монография. М.: УМЦ ЖДТ, 2008. – 625 с.
29	Левин, Д. Ю. Пути совершенствования работы сортировочных станций / Д. Ю. Левин // Железнодорожный транспорт. – 2015. – № 8. – С. 26-33.
30	Материалы совещания главных ревизоров по безопасности движения поездов железных дорог Российской Федерации // Железнодорожный транспорт Серия Безопасность движения ОИ / ЦНИИТЭИ МПС - 2001. - Вып. 4. - 21 с.
31	Матюхин В.Г. Шабунин А.Б., ОАО «НИИАС», г. Москва Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте – 2014. С.4-7. Труды III-й НПК с международным участием «Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте. Компьютерное и математическое моделирование. ИСУЖТ-2014».
32	Осокин, О.В. Интеллектуальная информационная среда – основа для создания современных технологий / П.А. Козлов, О.В. Осокин, Н.А. Тушин // Транспорт: наука, техника, управление. – № 11. – 2011. – С. 11-14.
33	Осокин, О.В. Интеллектуальный тренажер для диспетчеров / П.А. Козлов, О.В. Осокин, Н.А. Тушин // Мир транспорта. – № 3. – 2012. – С. 180-183.
34	Осокин, О.В. Автоматизированное обучение диспетчерских кадров / П.А. Козлов, О.В. Осокин, И.М. Яриков // Транспорт: наука, техника, управление. – № 1. – 2013. – С. 55-61.
35	Павловский, А. Оптимально интегрировать / А. Павловский // Пульс управления. – 2015. – № 4. – С. 32-34.
36	Пехтерев, Ф.С. О концепции специализации железнодорожных линий на грузовые и пассажирские перевозки. Бюллетень объединенного ученого совета ОАО «РЖД». 2013. № 6. – С. 27-36.
37	Прокофьева Е.С. Автоматизированная система управления работой станции (АСУ СТ): Учебное пособие / Прокофьева Е.С., Батурин А.П., Коваленко Н.А., Морозов В.Н. – М.: МГУПС (МИИТ), 2015. – 74 с.
38	Сайбаталов Р.Ф. Вагонный парк, инфраструктуру и управление движением – к общему знаменателю /Сайбаталов Р.Ф., Бородин А.Ф.// Железнодорожный транспорт. – 2014. № 11. – С. 26-34.
39	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: Учебник для вузов ж.-д. транспорта/ В.А.Гапанович, А.А.Грачев и др.; Под ред. В.И.Ковалева, А.Т.Осьминина, Г.М.Грошева. – М.: Маршрут, 2006. – 544 с.
40	Стратегические цели и долгосрочные параметры развития ОАО «РЖД» / Б.М. Лапидус // Труды науч.-практ.конф. «Проблемы корпоративного управления на железнодорожном транспорте» М.: МИИТ, 2004. с. 5-10.
41	Технология работы сортировочных станций. Бородин А.Ф., Биленко Г.М., Олейник О.А., Бородина Е.В.// Под общ. Ред А.Ф.Бородина. Учебное пособие. М., РГОТУПС, 2001, -192 с.
42	Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Тулупов Л.П, Лецкий Э.К., Шапкин И.Н., Самохвалов А.И. Под ред. Л.П.Тулупова. - М.: Маршрут, 2005. - 467 с.

43	Шабельников А.Н. Новейшие технологии автоматизации работы сортировочных станций / А.Н. Шабельников, В.Н. Соколов // АСИ. - 2007. - N11. - С. 14-16
44	Шипулин, Н. П. Повышение безопасности сортировочных процессов / Н. П. Шипулин, А. Н. Шабельников // Автоматика, связь, информатика. – 2015. – № 8. – С. 7-11.
45	Яриков И.М., Горбунов Г.В., Савицкий А.Г., Николаев А.В. Ключевое звено перевозочного процесса // Железнодорожный транспорт. - 2008. - №1. - С. 41-47.

И.о. помощника директора ИУЦТ по ДПО

О.В.Кизим

Зам. начальника НОЦ ИУЦТ

В.Б. Афанасьев

Учебная программа разработана:
к.т.н., доцент, ведущий инженер НОЦ ИУЦТ

О.В. Кизим