Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 31.08.2023 12:06:22
Уникальный программный ключ:
8731da132b41b9d7596147edfefb304425dbdfce

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Курский ж. д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор Курского ж. д. техникума
- филиала ПГУПС
_____ В.А. Агеев
«31» августа 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

«Помощник машиниста дизель-поезда»

Форма обучения – очная

Курск
2023

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нормативно-правовую основу программы профессиональной подготовки по профессии рабочего составляют:

- Изменения, внесенные в Федеральный Закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» в связи вступлением в законную силу 01.07.2020 Федерального закона от 02.12.2019 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации Приказ от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 №321н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива».
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017 Выпуск №52 ЕТКС (выпуск утвержден Приказом Минтруда России от 18.02.2013 N 68н).

Учебный план и программа включают в себя следующие модули:

1. Общепрофессиональный модуль
2. Профессиональные теоретические модули А/01.3, А/02.3, А/03.3.
3. Профессиональные производственные модули А/01.3, А/02.3, А/03.3.

Основная цель подготовки по программе:

– прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве помощника машиниста рельсового автобуса в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Перечень компетенций, подлежащих формированию по итогам обучения:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
- ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Нормативный срок освоения программы - профессиональной подготовки – 80 часов.

Форма обучения: очная.

Квалификационная характеристика *помощника машиниста дизель-поезда*

Характеристика работ. Техническое обслуживание механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования в соответствии с перечнем работ, установленным нормативным актом для помощника машиниста дизель-поезда. Участие в приемке и сдаче дизель-поезда. Экипировка, смазка узлов и деталей, подготовка дизель-поезда к работе. Выполнение поручений машиниста дизель-поезда по уходу за дизельным поездом и контролю за состоянием его узлов и агрегатов в пути следования. Закрепление дизель-поезда для предотвращения самопроизвольного движения в соответствии с перечнем работ, установленным соответствующим нормативным актом. Наблюдение за свободностью железнодорожного пути, состоянием контактной сети, встречных поездов, правильностью приготовления поездного и маневрового маршрута, показаниями сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта, повторение их с машинистом дизель-поезда и выполнение их. Подача установленных сигналов, выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным актам. Участие в устранении неисправностей на рельсовом автобусе, возникших в пути следования, в объеме, установленном регламентом работы локомотивной бригады.

Должен знать: устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования дизель-поезда; технические характеристики дизель-поезда; порядок содержания и ухода за дизель-поезда в эксплуатации; устройство тормозов и технологию управления ими; профиль железнодорожного пути; путевые знаки; максимально допустимую скорость движения, установленную на обслуживаемом участке железнодорожного пути; инструкцию по техническому обслуживанию дизель-поезда в эксплуатации; способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования; правила сцепки и расцепки подвижного состава; правила пользования тормозными башмаками; правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; инструкцию по сигнализации на железных

дорогах Российской Федерации и другие нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ; техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков; график движения поездов; основы электротехники.

Организационно-педагогические условия

В учебных и тематических планах указано распределение часов по предметам и темам, а также намечена целесообразная последовательность их изучения. В связи с обновлением технической и технологической базы современного производства в программы технического и производственного обучения включен материал по новой технике и технологии, экономии материалов, энергосберегающим технологиям, передовым приемам и методам труда, термины, стандарты. Применять различные виды занятий, используя при этом технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

В процессе производственного обучения особое внимание уделяется на изучение и неукоснительное выполнение обучающимися правил техники безопасности на рабочем месте и охране труда.

Учет успеваемости по всем предметам учебного плана производится путем текущей проверки знаний и навыков слушателей.

Формы аттестации

На завершающем этапе профессионального обучения слушатели сдают квалификационный экзамен на присвоение рабочей профессии. Который состоит из практической квалификационной работы и сдачи теоретической части в пределах учебных программ и требований квалификационной характеристики и должностных инструкций по данной профессии. Экзамен проводится квалификационной комиссией в состав которой входят представитель работодателя. Слушателям, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство.

Описание трудовых функций
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалифи-кации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалифи-кации
А	Выполнение вспомогательных функций по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива	3	Выполнение вспомогательных функций по управлению локомотивом и ведению поезда	А/01.3	3
			Выполнение вспомогательных функций по приемке и сдаче локомотива, подготовке к работе и экипировке локомотива	А/02.3	3
			Выполнение вспомогательных функций по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования	А/03.3	3

КУРСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
Курский ж. д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор Курского ж. д. техникума
- филиала ПГУПС
_____ В.А. Агеев
«____» _____ 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе профессиональной подготовки
Помощник машиниста дизель-поезда

Срок обучения: 5 месяцев (800 часов)

№ п\п	Наименование разделов (модулей/дисциплин) программы	Всего часов	Количество недель							
			1	4	4	2	1	1	6	1
			Количество часов в неделю							
I	Раздел 1 **Общепрофессиональный модуль**	**162**								
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Электротехника	6	6	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Автотормоза	54	6	2	8	4	-	-	-	-
1.4	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	72	8	10	6	-	-	-	-	-
1.5	Охрана труда	26	6	-	-	10	-	-	-	-
II	Раздел 2 **Профессиональные теоретические модули**	**262**								
2.1.	*Профессиональный теоретический модуль А/01.3 Выполнение вспомогательных функций по управлению локомотивом и ведению поезда*	138								
2.1.1	Общий курс железных дорог	10	2	2	-	-	-	-	-	-
2.1.2	Электробезопасность	72	-	6	8	8	-	-	-	-
2.1.3	Устройство дизель-поезда	56	-	6	8	-	-	-	-	-
2.2	*Профессиональный теоретический модуль А/02.3 Выполнение вспомогательных функций по приемке и сдаче локомотива, подготовке к работе и экипировке и экипировке локомотива*	104								
2.2.1	Управление и техническое обслуживание дизель-поезда	104	4	10	10	10	-	-	-	-

2.3	*Профессиональный теоретический модуль А/03.3 Выполнение вспомогательных функций по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования*	20								
2.3.1	Приборы безопасности	20	4	4	-	-	-	-	-	-
III	Раздел 3 **Профессиональные производственные модули**	**376**								
3.1.1	*Профессиональный производственный модуль А/01.3, А/02.3, А/03.3*	376								
3.1.2	Поездная практика в качестве дублера помощника машиниста дизель-поезда	80	-	-	-	8	40	24	-	-
3.1.3	Производственная обкатка в мотор-вагонном депо	278	-	-	-	-	-	16	40	22
3.1.4	Резерв учебного времени	10	-	-	-	-	-	-	-	10
IV	Квалификационный экзамен	8	-	-	-	-	-	-	-	8
	Итого	**800**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**

КУРСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I» В Г. КУРСК

ПРОТОКОЛ
ЗАСЕДАНИЯ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

«_____»_____ 2023 г. № _____

Курск

Председатель *Е.Н. Судаков*
Секретарь *О.А. Евдокимова*
Присутствовали: 3 человека *С.А. Пильник*

Рассмотренные вопросы:

зачисления студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог обучающихся в Курском железнодорожном техникуме – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I» в г. Курск профессиональное обучения по программе профессиональной подготовки «Помощник машиниста дизель-поезда»

Принятые решения:

1. Рекомендовать зачислить студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог обучающихся в Курском ж.д. техникуме – филиале ПГУПС на профессиональное обучения по программе профессиональной подготовки «Помощник машиниста дизель-поезда»
2. Утвердить прилагаемый перечень перезачтённых дисциплин (Приложение 1).

Председатель *Е.Н. Судаков*

Секретарь *О.А. Евдокимова*

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ

перезачтенных дисциплин при зачислении студентов отделения
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных (локомотивы)
на программу профессиональной подготовки
«Помощник машиниста дизель-поезда»

№ п/п	Наименование дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.
1	Общий курс железных дорог	10
2	Основы экономических знаний	4
3	Электробезопасность	72
4	Электротехника	6
5	Устройство дизель-поезда	46
6	Управление и техническое обслуживание дизель-поезда	60
7	Приборы безопасности	20
8	Автотормоза	48
9	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	66
10	Охрана труда	20
11	Производственная практика	368
	Итого	**720**

КУРСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
Курский ж. д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор Курского ж. д. техникума
- филиала ПГУПС
_____ В.А. Агеев
«____» _____ 2023 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе профессиональной подготовки
Помощник машиниста дизель-поезда
с учетом перезачёта учебных дисциплин и модулей, освоенных в рамках изучения ППССЗ специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

Срок обучения: 2 месяца (80 часов)
в день - 2 часа

№ п\п	Разделы, предметы	Всего часов	Количество недель						
			1	1	1	1	1	1	1
	Раздел 1		Количество часов в неделю						
I	**Общепрофессиональный модуль**	**18**							
1.1	Автотормоза	6	-	-	2	-	4	-	-
1.2	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	6	-	-	-	-	-	6	-
1.3	Охрана труда	6	-	-	-	-	-	6	-
	Раздел 2								
II	**Профессиональные теоретические модули**	**62**							
2.1	Устройство дизель-поезда	10	4	4	2	-	-	-	-
2.2	Управление и техническое обслуживание дизель-поезда	44	8	8	8	12	8	-	-
2.3	Квалификационный экзамен	8	-	-	-	-	-	-	8
	Итого	**80**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**8**

Методист О.А. Евдокимова

Календарный учебный график

№ п/п	Рабочие программы дисциплин	1 Д	2 Д	3 Д	4 Д	5 Д	6 Д	7 Д	8 Д	9 Д	10Д	11 Д	12 Д	13 Д	14 Д	15 Д	16 Д	17 Д	18 Д	19 Д	Итого
		1 Н			2 Н			3 Н			4 Н			5 Н			6 Н				
1	Устройство дизель-поезда	4	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**
2	Управление и техническое обслуживание дизель-поезда	-	4	4	-	4	4	-	4	4	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	**44**
3	Автотормоза	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	**6**
4	ПТЭ, инструкции и безопасность движения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	**6**
5	Охрана труда	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	**6**
	Квалификационный экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	**8**
	Всего часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	**80**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПЕРЕЗАЧЕТНЫХ ДИСЦИПЛИН

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕКИЙ МОДУЛЬ

1. УСТРОЙСТВО ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА

Тематический план

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
	Механическое оборудование	
1.1	Устройство дизель-поезда. Назначение, технические характеристики и составные части тележек.	1
	Гидропередача	
1.2	Общие сведения о гидравлической передаче	1
1.3	Принцип действия, устройство, гидравлическая система гидропередачи	4
1.4	Реверсивная передача, гидродинамический тормоз	1
1.5	Система управления силовой установки	2
1.6	Аварийные режимы работы (памятка локомотивной бригаде)	1
	Итого	10

Содержание предмета

Механическое оборудование

Тема 1.1 Устройство дизель-поезда. Назначение, технические характеристики и составные части тележек.

Назначение и устройство основных элементов конструкции дизель-поезда. Область применения дизель-поезда, условия работы, достоинства и недостатки.

Гидропередача

Тема 1.2 Общие сведения о гидравлической передаче

Назначение и принцип действия гидравлической передачи. Область применения.

Тема 1.3 Принцип действия, устройство, гидравлическая система гидропередачи.

Гидромуфта
Гидротрансформатор
Гидравлическая система гидропередачи
Гидростатическая система охлаждения

Тема 1.4 Аппараты управления, защиты и контроля. Вспомогательные аппараты

Токоприемники. Назначение и устройство. Назначение и устройство главного контроллера. Назначение и устройство контроллера машиниста. Кнопочные и поворотные выключатели, рубильники, тумблеры. Назначение, устройство, работа и типы электропневматических и электромагнитных вентилей.

Назначение и устройство разрядника и ограничителя перенапряжений.

Назначение и устройство быстродействующего выключателя и блока дифференциальных реле.

Назначение и устройство помехоподавляющих устройств.

Назначение, типы, устройство и работа электропневматических и электромагнитных контакторов, их технические данные. Системы дугогашения.

Назначение, типы, устройство и работа реле управлений, промежуточных реле, реле времени. Замыкающие и блокировочные ключи.

Назначение, типы, устройство реверсивных и тормозных переключателей, разъединителей и заземлителей.

Назначение и устройство низковольтных групповых переключателей.

Назначение и устройство электромагнитов, регуляторов напряжения, привода регулятора числа оборотов, реле давления воздуха, реле давления масла, температурных реле, предохранителей, автоматических выключателей (управления и силовых), реле уровня воды, датчиков пожарной сигнализации, блокировок дверей, резисторов, межкузовных соединений, розеток, клеммных соединений. Амперметры-вольтметры. Понятие об устройстве и принципе действия электроманометров и электротермометров.

Тема 1.5 Электрическая цепь возбуждения вспомогательного генератора, включение цепи зарядки аккумуляторной батареи

Электрические цепи питания обмотки возбуждения вспомогательного генератора. Электрическая цепь зарядки аккумуляторной батареи, контроль зарядки аккумуляторной батареи. Особенности цепи зарядки, неисправности и выход из положения.

Назначение, устройство и действие регулятора напряжения.

Тема 1.6 Аварийные отключения, предусмотренные схемой

Отключение одного (группы) ТЭД, условия отключения, работа электрической цепи. Аварийное возбуждение, особенности работы на аварийном возбуждении.

Аварийная остановка поезда кнопкой «аварийный стоп», действие электрической схемы. Отключение узлов автоматического регулирования мощности; отключение одной секции.

2. УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
2.1	Система технического обслуживания дизель-поезда	2
2.2	Техническое обслуживание экипажной части дизель-поезда	4
2.3	Обслуживание и ремонт механического оборудования	6
2.4	Экипировка дизель-поезда	2
2.5	Организация труда и отдыха локомотивных бригад	2
2.6	Приемка, осмотр и сдача дизель-поезда	4
2.7	Прицепка вагонов дизель-поезда	2
2.8	Управление рельсовым автобусом РА1	22
	Всего	44

Содержание предмета

Тема 2.1 Система технического обслуживания дизель-поезда

Планово-предупредительная система технического обслуживания, ее характеристика и особенности.

Виды технического обслуживания и ремонта. Сроки и нормы пробега между техническими обслуживаниями.

Обязанности локомотивных бригад по техническому обслуживанию РА.

Тема 2.2 Техническое обслуживание экипажной части подвижного состава

Проверка технического состояния колесных пар, буксовых узлов, рессорного подвешивания и порядок их технического обслуживания.

Масла, применяемые для смазки деталей и узлов экипажной части.

Меры безопасности при техническом обслуживании экипажной части.

Тема 2.3 Обслуживание и ремонт механического оборудования

Правила осмотра и технического обслуживания рамы тележек.

Техническое обслуживание тяги связи кузова с тележкой.

Обслуживание и ремонт силовой установки.

Испытание и приемка дизель-поезда проведения технического обслуживания и текущего ремонта.

Тема 2.4 Экипировка

Организация экипировки локомотива. Выбор места экипировки. Снабжение МВПС экипировочными материалами. Требование к качеству экипировочных материалов. Требования охраны труда при экипировке РА.

Тема 2.5 Организация труда и отдыха локомотивных бригад

Основные положения о труде и отдыхе локомотивных бригад. Порядок явки локомотивной бригады на работу. Порядок приемки и сдачи РА. Обязанности локомотивной бригады в пути следования. Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на РА.

Тема 2.6 Приемка, осмотр и сдача рельсового автобуса

Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке подвижного состава в основном депо или пункте оборота. Порядок осмотра дизель-поезда при приемке. Проверка наличия топлива, воды, песка, смазки, инструмента, противопожарного инвентаря и сигнальных принадлежностей. Проверка действия автосцепки и песочной системы.

Действия локомотивной бригады при выезде из депо или пункта оборота. Подготовка дизель-поезда к сдаче другой бригаде. Порядок сдачи подвижного состава. Меры безопасности при приемке и сдаче.

Тема 2.7 Прицепка вагонов дизель-поезда

Отправление со станции. Ведение дизель-поезда по участку. Закрепление дизель-поезда.

Тема 2.8 Управление дизель-поезда РА1

Порядок действия локомотивной бригады при выезде из депо. Действия помощника машиниста перед отправлением и при отправлении со станции. Наблюдение за работой рельсового автобуса и показаниями сигналов во время следования по участку.

Ознакомление с техникой управления дизель-поезда на различных профилях пути.

Меры безопасности при движении дизель-поезда по перегону. Требования правил техники безопасности при вынужденной остановке дизель-поезда.

<u>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ</u>

3. АВТОТОРМОЗА

Тематический план

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
3.1	Полное опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой	2
3.2	Сокращенное опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой	2
3.3	Управление тормозами поезда	2
	Итого	6

<u>Содержание предмета</u>

Тема 3.1 Полное опробование тормозов в рельсовых автобусах

Обеспечение дизель-поезда необходимым тормозным нажатием. Типы тормозов, используемых на дизель-поездах. Порядок опробования тормозов, в соответствии с требованиями нормативной документации. Порядок проведения полного опробования автоматических тормозов, установленный для дизель-поездов.

Тема 3.2 Сокращенное опробование тормозов в дизель-поезда

Сокращенное опробование тормозов. Установленный порядок сокращенного опробования тормозов для дизель-поездов. Действия при сокращенном опробовании тормозов машиниста и помощника машиниста.

Тема 3.3 Управление тормозами дизель-поезда

Проверка оборудования и опробование тормозов. Надежная работа тормозного оборудования является непременным условием безопасности движения поезда. Поэтому очень важно при приемке поезда самым тщательным образом убедиться в исправности и работоспособности тормозов, а в процессе эксплуатации поддерживать их работу на необходимом уровне. После приведения дизель-поездов в рабочее состояние и зарядки сжатым воздухом тормозной (ТМ) и напорной (НМ) магистралей, при выдаче дизель-поездов в рейс из депо или отстоя на станционных путях без локомотивной бригады более времени, установленного начальником дороги, производят полное опробование автотормозов. Для этого убеждаются в правильном положении тормозных переключателей и концевых кранов на питательной и тормозной магистралях. Тормозной переключатель в хвостовой кабине управления устанавливают в положение III, а в головной ~ в положение I. По загоранию контрольной лампы в головной кабине управления определяют целость электрической цепи электропневматического тормоза. В хвостовой кабине управление в случае применения крана машиниста № 395 разобщительный v комбинированный краны на напорной и тормозной магистралях перекрывают, а ручку крана машиниста устанавливают в положение VI.

4. ПТЭ, ИНСТРУКЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
4.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	2
4.2	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации (Приложение № 8)	2
4.3	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (Приложение № 7)	2
	Итого	6

Содержание предмета

Темы 4.1-4.3 изучаются в объеме, утвержденном приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 года № 286 (зарегистрировано Минюстом России 28.01.2011 года, регистрационный номер 19627.

5. ОХРАНА ТРУДА

Тематический план

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
5.1	Общие требования охраны труда	1
5.2	Требования охраны труда перед началом работы	1
5.3	Требования охраны труда во время работы	1
5.4	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	1
5.5	Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему	2
	Итого	6

Содержание предмета

Тема 5.1 Общие требования охраны труда

Изучается Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» № 2585 от 12 декабря 2017 г. Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на локомотивную бригаду.

Тема 5.2 Требования охраны труда перед началом работы

Изучение соответствующего раздела Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 2585 от 12 декабря 2017 г.

Тема 5.3 Требования охраны труда во время работы

Изучение соответствующего раздела Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 2585 от 12 декабря 2017 г. Требования охраны труда при маневровых работах, при эксплуатации локомотивов.

Тема 5.4 Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Изучение соответствующего раздела Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 2585 от 12 декабря 2017 г. Требования безопасности в случае пожара (загорания) на локомотиве.

Тема 5.5 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему

Изучение соответствующего раздела Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТ-115-2017, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 2585 от 12 декабря 2017 г. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки***
1	**2**	**3**
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем МВПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем МВПС; выполнение ремонта деталей и узлов МВПС**;** изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем МВПС; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности	текущий контроль в форме практических занятий на тренажерах; квалификационного экзамена.
ПК 1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем МВПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки систем МВПС к работе; выполнение проверки работоспособности систем МВПС; управление системами МВПС; осуществление контроля за работой систем МВПС; приведение систем МВПС в нерабочее состояние; выбор оптимального режима управления системами МВПС; выбор экономичного режима движения поезда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем МВПС; применение противопожарных средств	текущий контроль в форме практических занятий на тренажерах; квалификационного экзамена.

Продолжение

1	2	3
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем МВПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования МВПС; точность и своевременность выполнения требований сигналов; правильная и своевременная подача сигналов для других работников; выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта; проверка правильности оформления поездной документации; демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами; определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения	текущий контроль в форме практических занятий на тренажерах; квалификационного экзамена.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Продолжение

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

В результате аттестации осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	**Показатели оценки результата**
ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	• Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов и систем МВПС; • Техническое обслуживание систем МВПС при подготовке их к работе с проверкой работоспособности; • Управление системами МВПС и осуществление контроля над их работой • Приведение систем МВПС в нерабочее состояние
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	• Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов и систем подвижного состава; • Выполнение технического обслуживания при эксплуатации подвижного состава в соответствии с нормативной документацией; • Выполнение ремонта узлов, агрегатов и систем подвижного состава в соответствии с требованиями типовых технологических процессов; • Быстрота и полнота поиска информации по нормативной

	документации и профессиональным базам данных; • Точность и грамотность чтения чертежей и схем
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	• Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов и систем подвижного состава; • Точность и своевременность выполнения требований безопасности движения поездов и подачи сигналов • Выполнение регламента между членами локомотивной бригады и с другими работниками ЖД транспорта; • Проверка правильности оформления и оформление поездной документации; • Определение исправного состояния инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; • Взаимодействие с локомотивными системами безопасности движения и устройствами радиосвязи

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Контроль теоретических знаний
Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания – 30 мин.
Экзаменационные билеты

Курский ж. д. техникум - филиал ПГУПС		
Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Протокол № ____ «__»_____20____г. Председатель комиссии _____	Экзаменационный билет №1 Программа профессиональной подготовки ***«Помощник машиниста дизель-поезда»*** 20 /20 учебный год	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УВР _____ «____»_____20___г
Текст задания: 1 Назначение, конструкция и технические данные электропневматических контакторов 2. Порядок приемки дизель-поезда. 3. Назначение компрессоров, технические характеристики. 4. Сигналы, их подразделение по способу восприятия и времени применения. 5. Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на локомотивную бригаду при эксплуатации и техническом обслуживании локомотивов. Преподаватель: _____/_____/		

Количество экзаменационных билетов – 30.
Время выполнения задания – 30 мин.
Оборудование: ручка, бланк для записи ответов на вопросы.

Критерии оценки экзамена

Оценка «**5**» - **«отлично»** - теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;

Оценка «**4**» - **«хорошо»** - теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания

выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
Оценка «**3**» - **«удовлетворительно»** - теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
Оценка «**2**» - **«неудовлетворительно»** - теоретическое содержание не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы по предметам для квалификационного экзамена

Устройство дизель-поезда

1. Неисправности колесных пар, при которых запрещается эксплуатация дизель-поезда.
2. Неисправности тормозной системы, при которых запрещается эксплуатация дизель-поезда.
3. Назначение, схема действия гидравлической передачи.
4. Реверсивная передача и гидродинамический тормоз.
5. Назначение, устройство электропневматического клапана (ЭПК). Основные неисправности.
6. Назначение и устройство автосцепки типа СА-3. Основные неисправности.
7. Назначение и устройство рамы тележки. Основные неисправности.
8. Действия помощника машиниста при приемке буксовых узлов.
9. Действия помощника машиниста при приемке рессорного подвешивания.
10. Назначение и устройство гидромуфты. Основные неисправности.
11. Назначение и позиции контроллера машиниста.
12. Назначение, устройство, типы поршней. Основные неисправности.
13. Назначение, устройство, виды реле напряжения. Основные неисправности.
14. Основные схемы включения реле баксования. Основные неисправности.
15. Назначение, устройство, виды аккумуляторных батарей. Основные неисправности.
16. Назначение, устройство распределительных щитов. Основные неисправности.
17. Назначение и типы контролеров машинистов. Основные неисправности.
18. Назначение и классификация тягового привода локомотива.

Управление и техническое обслуживание дизель-поезда

1. Порядок приемки и сдачи дизель-поезда.
2. Примерный перечень работ при ТО-1 дизель-поезда.
3. Требования охраны труда при экипировке дизель-поезда.
4. Требования к экипировочным материалам.
5. Основные положения о труде и отдыхе локомотивных бригад.
6. Порядок явки локомотивной бригады на работу.
7. Обязанности работы локомотивной бригады в пути следования.
8. Содержание инвентаря и инструмента, хранящихся на дизель-поезде.

9. Отправление со станции.
10. Ведение дизель-поезда по участку.
11. Закрепление подвижного состава.
12. Обслуживание и уход за колесной парой.
13. Обслуживание и уход за автосцепкой СА-3.
14. Обслуживание и уход за буксовым узлом.
15. Основные неисправности электрических цепей
16. Действие локомотивной бригады при выходе из строя двигателя в пути следования.
17. Действия помощника машиниста при отправлении поезда со станции.
18. Порядок действий локомотивной бригады при вынужденной остановке дизель-поезда.
19. Порядок действий локомотивной бригады при смене кабины локомотива.
20. Подготовка к работе дизель-поезда.

Автотормоза

1. Назначение компрессоров КТ-6, КТ-7, КТ-6эл, К-2 их технические характеристики.
2. Проверка технического состояния КТ-6, КТ-7, КТ-6эл, К-2, при приемке локомотива из депо.
3. Назначение регуляторов давления АК11Б, Пределы регулирования давления в главных резервуарах.
4. Проверка плотности питательной магистрали.
5. Проверка плотности тормозной магистрали.
6. Проверка плотности тормозных цилиндров.
7. Проверка плотности уравнительного резервуара КМ.
8. Проверка чувствительности уравнительного поршня КМ.
9. Проверка служебного торможения крана машиниста КМ.
10. Проверка уравнительного резервуара в положении 5А, замедленным темпом служебного торможения, крана машиниста КМ.
11. Проверка величины завышения давления в тормозной магистрали в 4-ом положении, ручки КМ.
12. Проверка величины ликвидации сверх - зарядного давления в тормозной магистрали и уравнительном резервуаре при втором положении крана машиниста КМ.
13. Регулировка крана машиниста с помощью редуктора.
14. Проверка проходимости крана машиниста при открытом концевом кране.
15. Проверка плотности тормозных цилиндров.
16. Регулировка крана машиниста с помощью стабилизатора.
17. Регулировка крана машиниста вспомогательного тормоза, локомотива № 254.
18. Проверка на чувствительность воздухораспределителя № 292 к торможению.
19. Проверка на чувствительность воздухораспределителей к отпуску.
20. Зарядное давление в тормозной магистрали пассажирских поездов.
21. Нормы выхода штока тормозных цилиндров (ТЦ) на рельсовом автобусе.
22. Полное опробование автотормозов в поездах и его проведение.
23. Сокращенное опробование тормозов и его проведение.
24. Виды торможения и отпуска тормозов.

25. Порядок смены кабин управления на локомотивах и переключение тормозного оборудования.
26. Проверка исправностей манометров на рельсовых автобусах.
27. Проверка технического состояния тормозной рычажной передачи (ТРП) тормозных колодок.

ПТЭ, инструкции и безопасность движения

1. Сигналы, их подразделение по способу восприятия и времени применения.
2. Классификация светофоров по назначению.
3. Основные значения сигналов, подаваемые светофорами.
4. Сигналы, подаваемые входными светофорами.
5. Пригласительный сигнал.
6. Сигналы, подаваемые выходными светофорами.
7. Сигналы, подаваемые маршрутными светофорами.
8. Сигналы, подаваемые проходными светофорами.
9. Условно-разрешающий сигнал светофора.
10. Светофоры прикрытия и заградительные.
11. Сигналы, подаваемые предупредительными и повторительными светофорами.
12. Локомотивные светофоры.
13. Требования, предъявляемые к переносным сигналам.
14. Схемы установки постоянных дисков уменьшения скорости сигнальных знаков «Начало опасного места», «Конец опасного места».
15. Ограждение места производства работы по одному из путей двухпутного участка пути.
16. Ограждение подвижного состава на станционных путях.
17. Порядок ограждения грузового поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне.
18. Порядок ограждения пассажирского поезда при вынужденной остановке поезда на перегоне.
19. Порядок подачи ручных сигналов при производстве маневров и опробовании тормозов.
20. Порядок подачи ручных сигналов дежурными по станции и дежурных стрелочных постов.
21. Маршрутные указатели.
22. Указатели наличия неисправных вагонов в поездах.
23. Схемы установки и назначение постоянных сигнальных знаков.
24. Сигналы, подаваемые горочными светофорами.
25. Схемы установки и назначение временных сигнальных знаков при неисправности контактной сети.
26. Схемы установки и назначение временных сигнальных знаков, для снегоочистителей.
27. Сигналы, применяемые при маневрах.
28. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц.
29. Обозначение снегоочистителя в голове поезда.
30. Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов.

Охрана труда

1. Опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на локомотивную бригаду при эксплуатации и техническом обслуживании локомотивов.
2. Общие требования, предъявляемые к локомотивным бригадам.
3. Обязанности локомотивной бригады в процессе работы.
4. Требования пожарной безопасности для локомотивных бригад.
5. Требования безопасности при выполнении работ и нахождении на железнодорожных путях.
6. Требования охраны труда для локомотивных бригад перед началом работ.
7. Обязанности локомотивной бригады при приемке локомотива.
8. Требования к средствам зажиты от поражения электрическим током.
9. Требования, предъявляемые к тормозным башмакам.
10. Требования безопасности перед приведением в движение электровоза с ремонтной позиции депо.
11. Требования безопасности при соединении тормозных соединительных рукавов.
12. Общие требования охраны труда при эксплуатации дизель-поезда.
13. Требования к локомотивной бригаде во время движения дизель-поезда.
14. Требования охраны труда при постановке дизель-поезда на экипировочную позицию.
15. Общие требования охраны труда при возникновении аварийных ситуаций.
16. Требования безопасности в случае пожара (возгорания) на электропоезда.
17. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.
18. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи.
19. Мероприятия по определению признаков жизни у пострадавшего.
20. Правила проведения сердечно-легочной реанимации.
21. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения.
22. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм и оказанию первой помощи при них.
23. Первая помощь при травмах глаз.
24. Первая помощь при электротравмах.
25. Первая помощь при термических ожогах.
26. Первая помощь при переохлаждениях и отморожениях.
27. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.
28. Первая помощь при отравлениях.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Федеральные законы

1. Федеральный закон Российской Федерации «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». №17-ФЗ от 10.11.2003.
2. Федеральный закон Российской Федерации «Устав железнодорожного транспорта РФ». №18-ФЗ от 10.01.2003 г.
3. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 06.03.2006 N 35-ФЗ "О противодействии терроризму".
5. Федеральный закон Российской Федерации «О транспортной безопасности».

Постановления правительства Российской Федерации

6. «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте». Указ Президента РФ №403 от 31.03.2010
7. «О мерах по противодействию терроризму». Указ Президента РФ №116 от 15.02.2006.
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.1992 №621 «Об утверждении Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации».
9. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденное Постановлением. Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.10.2002 г. №73.
10. Таможенный кодекс Таможенного союза, утвержденный Договором от 27.11.2009 (ратифицирован Федеральным законом от 02.06.2010 г. №114-ФЗ).

Ведомственные документы

11. Приложение №7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (утв. приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162.
12. Приложение №8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации – «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (утв. приказом Минтранса России от 04.06.2012 № 162.
13. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Приказ №286 Минтранса РФ от 21.01.2010 г.
14. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ, ЦШ-530-11, утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 20 сентября 2011 г. № 2055р.
15. Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД»

ИОТ РЖД – 4100612-ЦТ-115-2017, утвержденная распоряжением ОАО» РЖД» от 12 декабря 2017 г. № 2585.
16. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. Утверждены: Приказом Минтранса России от 03.06.2014 г. № 151

Учебная литература

17. Дайлидко, А.А. Электрические машины ЭПС: Учеб. пособие / А.А. Дайлидко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 245 с.
18. Гордиенко А.В. и др., Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда): учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 832 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека.
19. Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с.
20. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железным дорог: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-907206-61-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: http://umczdt.ru/books/37/251711/.
21. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-907206-76-2.
22. Кузнецов К.В. Тепловоз ТЭМ7А. Устройство и эксплуатация: учеб. пособие. —М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 532 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/352/234341/
23. Мукушев Т.Ш. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава(тепловозы и дизель поезда). Тема 1.3. Энергетические установки тепловозов и диезль-поездов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 240 с.
24. Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 324 с.
25. Осинцев И.А.Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с.