

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Боготольский техникум транспорта»
(КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБ ПОУ «Боготольский
техникум транспорта»

М.П.  Францевич А.Ф./

«01» сентября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт
железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных
дорог)»

по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка
Среднего профессионального образования*

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. № 55, с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол от « 23 » 07 2024 г. № 19).

РАССМОТРЕНО

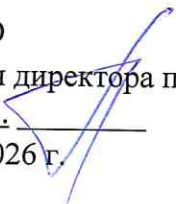
Методическим советом

Протокол № 1 от « 31 » августа 2026 г.

Председатель Образцова О.В. /  /

СОГЛАСОВАНО

Врио заместителя директора по УР

Елифанцева М.В. 

« 31 » августа 2026 г.

Разработчик: Лазарев Ю.Н., преподаватель КГБПОУ « Боготольский техникум транспорта»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2 <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>4</i>
1.3 <i>Обоснование часов вариативной части ОП-П</i>	<i>11</i>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>12</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>13</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>14</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	42
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>42</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>42</i>
3.2.1. <i>Основные печатные и/или электронные издания</i>	<i>42</i>
3.2.2. <i>Дополнительные источники</i>	<i>43</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ПО ВИДАМ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ)

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава железных дорог)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами,	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-

коллективе и команде	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	-
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

	действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1 Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)	– определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов эксплуатации – обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава – выполнять основные виды работ по эксплуатации железнодорожного подвижного состава – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	– конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава – нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов – инструктивные указания по заполнению маршрутов машиниста – нормативные акты, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием подвижного состава железнодорожного транспорта – нормативные документы об организации расшифровки параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо – порядок учета и регистрации поступающих в отделение по расшифровке параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава	эксплуатации железнодорожного подвижного состава с обеспечением безопасности движения поездов

		электронных носителей информации – требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ	
ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	– определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта – определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле – обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	– конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава – система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава – устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава – нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием железнодорожного подвижного состава – требования охраны труда, пожарной безопасности в	технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог

		объеме, необходимом для выполнения работ	
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	– определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов – обнаруживать неисправности железнодорожного подвижного состава, которые угрожают безопасности движения, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава – выполнять действия, направленные на устранения неисправностей и отказов, железнодорожного подвижного состава в эксплуатации – управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	– нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов – система технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава – действия работников при возникновении аварийных и внештатных ситуаций – требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава	обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	336	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарных курсов МДК.01.01 и МДК.01.02. В рамках профессионального модуля формируются профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	632	206
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	36	
Консультации	4	
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	108	108
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) в форме дифференцированного зачета (3 семестр), экзамена (4 семестр) МДК 01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов в форме дифференцированного зачета (5 семестр), экзамена (6 семестр) УП 01.01 Учебная практика в форме дифференцированного зачета ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Экзамен по профессиональному модулю	18	-
Всего	998	566

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 1 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава)	448	128	448	424	-	16	2	6	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 2. Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов	184	78	184	156	-	20	2	6	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	Учебная практика	108	108	-	-	-	-	-	-	108	-
	Производственная практика	252	252	-	-	-	-	-	-	-	252
	Промежуточная аттестация	6							6		
	Всего:	998	566	632	580	-	36	4	18	108	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава)			
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава)		448/128	
2 курс 3 семестр			
Тема 1.1 Устройство электровозов, тепловозов	Содержание	54/20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Общее устройство подвижного состава. Классификация подвижного состава; силы и колебания, действующие на подвижной состав.	2/-	
	Принципы и условия работы электроподвижного состава (ЭПС). Виды ЭПС, их технические характеристики.	2/-	
	Технические характеристики тепловозов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к тепловозам. Магистральные и маневровые тепловозы.	2/-	
	Конструкция, назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Системы вентиляции и отопления. Основные узлы и аппараты локомотивов.	2/-	
	Устройство и принцип действия автосцепки СА-3, поглощающих аппаратов различных типов, клейма на узлах и деталях ударно-тяговых приборах.	2/-	
	Назначение, классификация и конструкция рам тележек. Составные узлы тележек. Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства.	2/-	
	Колесные пары. Назначение, классификация и конструкция колесных пар.	2/-	

Формирование колесных пар. Знаки и клейма. Требования, предъявляемые к колесным парам в эксплуатации.		
Назначения, принцип работы, классификация и конструкция букс. Особенности конструкции букс для челюстных и бесчелюстных тележек.	2/-	
Схема, классификация, конструкция и характеристика элементов рессорного подвешивания. Назначение рессорного подвешивания и его влияние на взаимодействие колеса и рельса. Упругие опоры кузовов. Люлечное подвешивание.	2/-	
Гидравлические и фрикционные гасители колебаний.	2/-	
Тяговый привод. Назначение, классификация и способы подвешивания тяговых приводов. Конструкция опорноосевого подвешивания и зубчатой передачи.	2/-	
Схемы и конструктивное исполнение приводов с помощью муфт и карданных валов. Сравнение различных типов приводов.	2/-	
Принцип действия и классификация гидравлических передач. Принципиальные схемы и техникоэкономические характеристики гидропередач. Гидромуфта и гидротрансформаторы. Передача вращающего момента. Схема управления САУГП	2/-	
Назначение, классификация и схемы пневматических цепей ЭПС. Расположение, назначение действие пневматических устройств и аппаратов	2/-	
Пневматические цепи пескоподачи. Действие пневматических систем при управлении токоприемниками, тифонами, песочницами, стеклоочистителями и т.д.	2/-	
Приводы вспомогательного оборудования. Муфты и валоповоротный механизм дизеля. Назначение, конструкция и работа редукторов; валы и опоры. Вентиляторы охлаждения электрических машин и их привод. Противопожарные системы. Причины возникновения пожаров	2/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
1. Практическое занятие. Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных серий ЭПС.	2/2	
2. Практическое занятие. Определение основных неисправностей кузова и рамы кузова, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	

	3. Практическое занятие. Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	4. Практическое занятие. Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	5. Практическое занятие. Проверка состояния СА-3 шаблоном № 940р.	2/2	
	6. Практическое занятие. Выявление основных неисправностей тележки, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	7. Практическое занятие. Определение основных неисправностей колесной пары, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	8. Практическое занятие. Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	9. Практическое занятие. Техническое диагностирование и определение неисправностей рессорного подвешивания, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	10. Практическое занятие. Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, методов ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы		2/-	
2 курс 3 семестр			
В Тема 1.2 Устройство вагонов и контейнеров	Содержание	50/16	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Характеристика вагонного парка и его классификация. Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.	2/-	
	Основные элементы вагонов. Назначение ходовых частей, автотормозного оборудования, кузовов и рам, ударно-тягового оборудования.	2/-	
	Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция различных типов колесных пар.	2/-	
	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс грузовых и пассажирских вагонов.	2/-	

Принцип действия роликовой буксы. Буксы с коническими подшипниками кассетного типа.	2/-	
Тележки. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к тележкам. Конструкция тележек грузовых вагонов модели 18-100, 18-101, КВЗ-И2.	2/-	
Конструкция тележек пассажирских вагонов модели КВЗ-ЦНИИ-I, ТВЗ-ЦНИИ-М.	2/-	
Конструкция и техническая характеристика тележек нового поколения для высокоскоростного движения.	2/-	
Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция элементов рессорного подвешивания. Принцип действия рессорного подвешивания.	2/-	
Приводы генераторов. Назначение, классификация, конструкция и техническая характеристика привода генератора.	2/-	
Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция ударно-тягового оборудования.	2/-	
Конструкция и принцип действия автосцепки типа СА-3; упряжного устройства, ударно-центрирующего и расцепного механизма, поглощающих аппаратов и переходных площадок вагонов. Автосцепка типа СА-3М, СА-4.	2/-	
Рамы и кузова грузовых вагонов. Назначение, материалы и конструкция рам подвижного состава.	2/-	
Классификация и требования к кузовам современного грузового подвижного состава. Конструктивные особенности кузовов грузовых вагонов нового поколения.	2/-	
Материалы кузовов. Знаки и надписи на кузовах. Конструкция различных типов кузовов.	2/-	
Контейнеры. Назначение, классификация, конструкция универсальных и специализированных контейнеров, их характеристики. Знаки и надписи на контейнерах.	2/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
11. Практическое занятие. Определение основных размеров колесной пары.	2/2	

	12. Практическое занятие. Определение конструктивных особенностей букс грузовых и пассажирских вагонов. Монтаж буксового узла.	2/2	
	13. Практическое занятие. Определение конструктивных особенностей тележек грузовых и пассажирских вагонов.	2/2	
	14. Практическое занятие. Определение конструктивных особенностей тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов. Порядок снятия триангеля с тележки.	2/2	
	15. Практическое занятие. Определение параметров и подбор пружин рессорного подвешивания.	2/2	
	16. Практическое занятие. Определение конструктивных особенностей различных типов приводов подвагонных генераторов.	2/2	
	17. Практическое занятие. Определение порядка сборки и разборки деталей механизма автосцепки.	2/2	
	18. Практическое занятие. Характеристика вагонного парка и его классификация. Классификация и основные типы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	2/-	
2 курсе 3 семестре			
Тема 1.3 Устройство и техническое обслуживание тормозного оборудования	Содержание	44/12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Назначение тормозов. Краткий обзор этапов развития тормозной техники в России. Перспективы развития тормозной техники. Классификация тормозов подвижного состава. Тормозные процессы. Классификация тормозного оборудования подвижного состава. Тормозное оборудование грузовых электровагонов. Тормозное оборудование пассажирских электровагонов. Тормозное оборудование тепловозов. Тормозное оборудование вагонов.	2/-	
	Классификация, назначение компрессоров, применяемых на ТПС. Устройство, принцип действия компрессора КТ-6 (КТ-6 Эл). Назначение, устройство, принцип действия регуляторов давления ЗРД, АК-11Б, TS. Организация ремонта тормозного оборудования электровагонов. Технология ремонта и испытания приборов питания тормозов сжатым воздухом.	2/-	

Назначение кранов машиниста. Требования, предъявляемые к кранам машиниста. Устройство крана машиниста 394, 395. Действие крана машиниста 394,395 в каждом из положений управляющего органа. Достоинства и недостатки крана машиниста 394,395. Технология ремонта и испытания приборов управления тормозами. Назначение, устройство, принцип действия крана машиниста 130 с дистанционным управлением. Действие крана машиниста 130 в каждом из положений управляющего органа.	2/-	
Назначение, устройство, принцип действия: датчика обрыва тормозной магистрали 418, УКПТМ. Назначение, устройство, принцип действия блокировки тормозов 367М.	2/-	
Назначение, устройство крана вспомогательного тормоза 254. Действие крана 254 в режиме прямодействия и в режиме повторителя. Достоинства и недостатки КВТ 254. Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа ЭПК-150. Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ).	2/-	
Классификация воздухораспределителей. Назначение, устройство воздухораспределителя пассажирского типа 292, 242. Действие воздухораспределителя пассажирского типа 292,242 при зарядке, медленной разрядке и служебном торможении.	2/-	
Назначение, устройство воздухораспределителя 483.000. Действие ВР 483.000 при зарядке Принцип действия воздухораспределителя №483 при торможении, перекрыше и отпуске; достоинства и недостатки воздухораспределителя № 483; особенности конструкции воздухораспределителя № 483.000. Назначение, конструкция и принцип действия авторежимов №265А-1, 265А-4; технические требования на ремонт авторежимов №265А-1, 265А-4. Тормозные цилиндры и запасные резервуары.	2/-	
Назначение, конструкция и принцип действия тормозных цилиндров №188Б, 529А, 501Б; технические характеристики тормозных цилиндров и требования при ремонте. Воздухопровод и арматура. Назначение, конструкция тормозной магистрали, концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана №372.	2/-	

Принцип действия концевых кранов №190, 4304, 4314 и разобщительного крана №372. Назначение, конструкция соединительных рукавов №Р17, Р36 и безрезьбовых соединений воздухопроводов.	2/-	
Тормозная рычажная передача. Назначение, классификация, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТРП) грузового и пассажирского вагонов.	2/-	
Назначение, конструкция и принцип действия регулятора тормозной рычажной передачи (РТРП) №675; конструкция регулятора тормозной рычажной передачи №300; технические характеристики тормозных колодок.	2/-	
Электропневматические тормоза (ЭПТ). Назначение, конструкция и принцип действия двухпроводного ЭПТ пассажирского поезда.	2/-	
Назначение, конструкция и принцип действия электровоздухораспределителя №305.000. Назначение, устройство соединительных рукавов Р17; клапанов предохранительных Э116; обратных 155А, Э 175, 30Ф; переключательных ЗПК.	2/-	
Общие сведения о рычажных передачах. Назначение, классификация, устройство ТРП. Передаточное число ТРП, КПД ТРП. Назначение устройство балансиров, рычагов, башмаков, подвесок, балок. Устройство, работа РТРП 675. Тормозные колодки их устройство и характеристики	2/-	
Устройство, принцип действия ТРП магистральных и маневровых тепловозов. Регулировка ТРП.	2/-	
Порядок размещения и включения тормозов. Обеспечение поездов тормозами. Управление тормозами в грузовом поезде. Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне.	2/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
19. Лабораторная работа. Разборка, исследование устройства и регулировка крана вспомогательного тормоза условный номер 254.	2/2	
20.Лабораторная работа. Разборка, исследование устройства и сборка крана машиниста 394 или 395.	2/2	
21.Практическое занятие. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на локомотивах.	2/2	

	22. Практическое занятие. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на грузовом, пассажирском вагонах.	2/2	
	23. Практическое занятие. Проведение полного опробывания тормозов в грузовом и пассажирском поездах с локомотивной тягой.	2/2	
	24. Практическое занятие. Порядок заполнения справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии.	2/2	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.4 Электрические аппараты и цепи подвижного состава	Содержание	38/4	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Общие сведения об электрическом оборудовании. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Конструкция элементов дугогасительных устройств. Коммутационные аппараты силовых цепей. Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей, электропневматических вентилей включающего и выключающего типа. Типы приводов групповых аппаратов.	2/-	
	Токоприемники. Назначение, классификация, конструкция, принципы работы токоприемников. Условия, влияющие на качество токосъема. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение.	2/-	
	Аппараты защиты электрооборудования. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты, защиты от буксования и перегрузки, повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования. Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принцип действия сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех. Назначение, конструкция и принцип действия резисторов. Аппараты управления. Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. Кнопочные выключатели управления. Аппараты автоматизации процессов управления.	2/-	

	Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Устройство и принцип работы защитного вентиля. Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления ЭПС.	2/-	
	Измерительные приборы, аппараты сигнализации, вспомогательное электрическое оборудование. Устройство и схемы включения измерительных приборов на ЭПС. Назначение основных сигнальных ламп и действия локомотивной бригады при их загорании. Назначение и виды материалов и изоляторов. Провода и кабели. Расчет сечения провода по токовой нагрузке. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъемные соединения. Изоляторы. Назначение и принцип работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.	2/-	
	Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации.	2/-	
	Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов. Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.	2/-	
	Общие сведения об электрических цепях. Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя, в тяговом и тормозном режимах. Принцип прямого и косвенного управления. Высоковольтные цепи и цепи управления. Однопроводные и двухпроводные схемы. Правила сбора схемы на минимальное напряжение и в тормозной режим.	2/-	
	Электрические цепи электровозов переменного тока. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы 1-й позиции, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.	2/-	
	Работа силовой схемы пассажирского электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, включая работу статического возбудителя. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на	2/-	

минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.		
Электрические цепи электровозов переменного тока. Работа силовой схемы электровоза с контактным регулированием: принцип регулирования по полупериодам, переход с позиции на позицию, работа схемы в тормозном режиме. Характеристика системы вспомогательных машин.	2/-	
Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты.	2/-	
Работа силовой схемы пассажирского электровоза: принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения. Электрические цепи маневрового тепловоза. Силовая цепь пуска дизеля.	2/-	
Порядок пуска дизеля. Цепи управления пуском и защиты дизеля. Цепи проворота вала дизеля без пуска, прокачки топлива и масла. Остановка дизеля. Цепи возбуждения вспомогательного генератора и заряда аккумуляторной батареи.	2/-	
Цепи возбуждения тягового генератора и возбудителя. Регулирование мощности и силы тяги тепловоза. Цепи управления частотой вращения коленчатого вала дизеля. Силовая тяговая цепь, работа при различных режимах.	2/-	
Цепи управления приведения тепловоза в движение. Цепи управления контакторами ослабления возбуждения тяговых электродвигателей. Работа цепей защиты тепловоза.	2/-	
Вспомогательные цепи. Цепи управления холодильником, электроизмерительными приборами и автосцепками. Цепи работы электрического тормоза маневрового тепловоза.	2/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
25. Лабораторная работа. Исследование цепей управления токоприемниками электровоза 2ЭС5К.	2/2	

26. Лабораторная работа. Исследование силовых цепей электровоза 2ЭС5К		2/2	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.5 Электронные преобразователи подвижного состава	Содержание	46/12	
	Однофазные неуправляемые выпрямители.	2/-	
	Схемы выпрямления, их параметры, достоинства, недостатки.	2/-	
	Трехфазные неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления, их параметры.	2/-	
	Сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения.	2/-	
	Виды и устройство управляемых выпрямителей.	2/-	
	Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения. Бесконтактные выключатели и переключатели.	2/-	
	Частотно-импульсные регуляторы (ЧИР).	2/-	
	Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства и недостатки.	2/-	
	Широтно - импульсные регуляторы (ШИР).	2/-	
	Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства и недостатки.	2/-	
	Инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки зависимых и автономных инверторов	2/-	
	Выпрямительно-инверторные преобразователи (ВИП). Принцип действия ВИП в тяговом и тормозном режимах.	2/-	
	Системы управления ВИП, схемные решения ВИП, достоинства и недостатки.	2/-	
	Техническое обслуживание электронных преобразователей.	2/-	
	Основные неисправности в эксплуатации электронных преобразователей и методы их выявления.	2/-	
	Определение условий дальнейшей эксплуатации электронных преобразователей	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	27. Практическое занятие. Подбор схемы выпрямителя в зависимости от параметров работы.	4/4	
	28. Практическое занятие. Исследование схемных решений для бесконтактных выключателей и переключателей.	4/4	
	29. Практическое занятие. Исследование схемных решений для зависимых и автономных инверторов.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	

	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	2/-	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.6 Неразрушающий контроль узлов и деталей подвижного состава	Содержание	56/22	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Общие положения неразрушающего контроля. Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования.	2/-	
	Виды дефектов продукции.	2/-	
	Магнитопорошковый контроль. Физические основы магнитного вида НК. Виды и способы намагничивания деталей.	2/-	
	Размагничивание и очистка деталей после проведения контроля. Основные положения магнитопорошкового контроля.	2/-	
	Средства контроля, применяемые при МПК. Стандартные образцы, магнитные индикаторы при МПК. Вспомогательные средства магнитопорошкового контроля.	2/-	
	Технология магнитопорошкового контроля.	2/-	
	Осмотр контролируемой поверхности и обнаружение дефектов.	2/-	
	Вихретоковый контроль.	2/-	
	Ультразвуковой контроль. Физические основы ультразвукового контроля.	2/-	
	Отражение и преломление волн на границе раздела двух сред.	2/-	
	Возбуждение и регистрация ультразвуковых колебаний.	2/-	
	Принципы и методы ультразвукового контроля.	2/-	
	Ультразвуковые дефектоскопы.	2/-	
	Основные задачи, методы и показатели технической диагностики. Средства технической диагностики. Диагностирование тяговых электродвигателей.	2/-	
	Диагностирование экипажной части локомотива.	2/-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22	
	30. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей деталей и узлов локомотивов визуальным, визуально-оптическим методом НК	4/4	
	31. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей шейки оси колесной пары методом МПК.	2/2	
	32. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей корпуса автосцепки (хвостовик) методом МПК.	2/2	

	33. Практическое занятие. Настройка вихретокового дефектоскопа ВД-12НФМ.	2/2	
	34. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей корпуса автосцепки методом ВТК.	2/2	
	35. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей роликов буксового подшипника методом ВТК.	2/2	
	36. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей бандажа колесной пары методом ВТК.	2/2	
	37. Практическое занятие. Создание настроек на базе ультразвукового дефектоскопа УД2-102 «Пеленг».	2/2	
	38. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей бандажа колесной пары методом УЗК.	2/2	
	39. Практическое занятие. Обнаружение неисправностей оси колесной пары методом УЗК.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	4/-	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.7 Техническое обслуживание и ремонт вагонов	Содержание	54/16	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Износы и повреждения деталей, узлов и агрегатов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и агрегатов вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. Подготовка деталей, узлов и агрегатов к ремонту. Способы очистки деталей, узлов и агрегатов. Технология очистки и применяемое оборудование.	2/-	
	Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Виды и сроки технического обслуживания и ремонта вагонов; сущность и отличия различных видов ремонтов.	2/-	
	Система технического обслуживания и ремонта колесных пар. Требования нормативных документов к содержанию колесных пар: неисправности; причины возникновения и способы выявления; виды и сроки освидетельствования.	2/-	

Система технического обслуживания и ремонта буксовых узлов. Требования нормативных документов к содержанию буксовых узлов: неисправности; причины возникновения; внешние признаки выявления неисправностей; виды ревизий; порядок демонтажа, ремонта и монтажа.	2/-	
Система технического обслуживания и ремонта тележек грузовых вагонов. Требования нормативных документов к содержанию тележек грузовых вагонов: неисправности и причины появления; организация работ по ремонту; ремонт элементов тележек; порядок сборки и приемки тележек грузовых вагонов.	2/-	
Система технического обслуживания и ремонта элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Требования нормативных документов к содержанию элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний: неисправности и причины появления; методы ремонта и испытания рессор и пружин; ревизия и испытание гасителей колебаний.	2/-	
Система технического обслуживания и ремонта тележек пассажирских вагонов.	2/-	
Требования нормативных документов к содержанию тележек пассажирских вагонов: неисправности и причины их появления; порядок ремонта тележек; порядок проверок и регулировок тележек.	2/-	
Требования нормативных документов к содержанию автосцепных устройств: неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств; порядок и способы определения состояния ударно-тягового оборудования; виды осмотров автосцепного оборудования; способы ремонта; клеймление и окраска.	2/-	
Система технического обслуживания и ремонта рам и кузовов вагонов.	2/-	
Требования нормативных документов к содержанию рам и кузовов вагонов: неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах; порядок определения неисправностей; способы ремонта и рам и кузовов грузовых, пассажирских и рефрижераторных вагонов и контейнеров.	2/-	
Сварочные работы при ремонте вагонов (способы сварки, требования по выполнению сварочных работ, подготовка деталей к сварке).	2/-	

Восстановление деталей гальваническими покрытиями, металлизацией и полимерными материалами. Защитные покрытия вагонов и их деталей		
Организация технического контроля и управление качеством продукции. Метрологическое обеспечение предприятий вагонного хозяйства, требования к рабочим местам, использованию и хранению мерительного инструмента.	2/-	
Система технического обслуживания и ремонта кузовов вагонов. Неисправности кузовов вагонов.	2/-	
Ремонт кузовов универсальных платформ. Ремонт фермы и обшивки цельнометаллических вагонов. Ремонт кузовов крытых вагонов. Ремонт крышек разгрузочных люков и дверей полувагонов. Ремонт котлов цистерн.	2/-	
Техническое обслуживание и ремонт систем отопления, водоснабжения и вентиляции вагонов. Диагностика систем отопления и вентиляции.	2/-	
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования вагонов. Техническое обслуживание электрооборудования. Диагностирование электрооборудования вагонов.	2/-	
Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия комплекса технических средств для модернизации (КТСМ), комплекса технических средств измерений (КТИ), устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчиков-диагностический комплекс (ДДК) и другие средства диагностики.	2/-	
В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
40. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния колесной пары требованиям нормативным документам.	2/2	
41. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния буксового узла требованиям нормативным документам.	2/2	
42. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния тележек грузовых вагонов требованиям нормативным документам.	2/2	
43. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния тележек пассажирских вагонов требованиям нормативным документам.	2/2	

	44. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния автосцепки вагона требованиям нормативным документов.	2/2	
	45. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния автосцепного устройства вагона требованиям нормативным документов.	2/2	
	46. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния кузова вагона требованиям нормативным документов.	2/2	
	47. Практическое занятие. Определение соответствия технического состояния рамы вагона требованиям нормативным документов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	2/-	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.8 Электрические машины подвижного состава	Содержание	64/26	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.2
	Назначение, классификация электрических машин, конструкция, принцип действия. Конструкционные материалы, применяемые в электрических машинах.	2/-	
	Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину.	2/-	
	Электрические машины переменного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину.	2/-	
	Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения.	2/-	
	ЭДС и электромагнитный момент, магнитная цепь машины. Физическая сущность реакции якоря и коммутации.	2/-	
	Схема возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждения, регулирование напряжения на зажимах генератора.	2/-	
	Электрические машины переменного тока. Назначение, устройство. Принцип действия и режим работы электрических машин переменного тока.	2/-	
	Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей.	2/-	

Регулирование напряжения синхронных генераторов и частоты вращения асинхронных двигателей.	2/-	
Рабочие характеристики, основные формулы, характеризующие работу электрических машин переменного тока.	2/-	
Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство масляного и сухого трансформаторов.	2/-	
Схемы соединения обмоток. Режимы работы и способы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов.	2/-	
Электромашинные преобразователи. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция электромашинных преобразователей. Способы регулирования частоты, напряжения, частоты фаз.	2/-	
Одноякорные и двухякорные электромашинные преобразователи.	2/-	
Классификация, принцип действия, конструкция магнитных усилителей.	2/-	
Техническое обслуживание электрических машин, основные неисправности электрических машин и методы их выявления.	2/-	
Техническое обслуживание щеточно-коллекторного узла, сушка обмоток без демонтажа с тепловоза.	2/-	
Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип действия кислотных и щелочных аккумуляторов.	2/-	
В том числе лабораторных и практических занятий	26/26	
48. Лабораторная работа. Испытание двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением	2/2	
49. Лабораторная работа. Испытание генератора постоянного тока с параллельным возбуждением.	2/2	
50. Лабораторная работа. Испытание трехфазного асинхронного двигателя	2/2	
51. Практическое занятие. Исследование особенностей конструкции тягового электродвигателя электровоза.	2/2	
52. Практическое занятие. Диагностика технического состояния коллекторно-щеточного узла. Запуск и реверсирование электрического двигателя постоянного тока.	2/2	

	53. Практическое занятие. Исследование особенностей конструкций асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Выявление неисправностей электрической машины переменного тока и причин их возникновения.	2/2	
	54. Практическое занятие. Исследование способов запуска двигателя переменного тока.	2/2	
	55. Практическое занятие. Исследование особенностей конструкции синхронных генераторов.	2/2	
	56. Практическое занятие. Исследование особенностей конструкции тягового трансформатора.	2/2	
	57. Практическое занятие. Исследование особенностей конструкции электромашинных преобразователей.	2/2	
	58. Практическое занятие. Диагностика технического состояния электромашинного преобразователя, выявление неисправностей, определение условий дальнейшей эксплуатации.	2/2	
	59. Практическое занятие. Техническое обслуживание электрической машины постоянного и переменного тока.	2/2	
	60. Практическое занятие. Техническое обслуживание тягового трансформатора. Определение неисправностей и методов их устранения.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	2/-	
2 курс 4 семестр			
Тема 1.9 Техническое обслуживание локомотива в пути следования	Содержание	34/-	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
	Выполнение технического обслуживания ТО-1, ТО-2.	2/-	
	Выполнение технического обслуживания ТО-2.	2/-	
	Экипировка ЭПС. Назначение, виды работ.	2/-	
	Обязанности работников по экипировке ЭПС, правила охраны труда при выполнении работ	2/-	
	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция.	2/-	
	Приемка и сдача ЭПС.	2/-	

	Заступление на работу, подготовка локомотива к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем ЭПС в нерабочее состояние	2/-	
	Прицепка, отцепка ЭПС под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка моторвагонного подвижного состава (МВПС). Закрепление ПС	2/-	
	Ведение поездов. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем	2/-	
	Техническая эксплуатация автоматических тормозов. Подготовка тормозного оборудования перед выездом из депо, продувка, проверка и регулировка, опробование тормозов, регулировка выхода штока ТЦ	2/-	
	Обеспеченность поезда тормозными средствами по справке об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии ВУ-45, управление тормозными средствами	2/-	
	Автоматизированная система управления ЭПС. Микропроцессорная система управления локомотивом (МСУЛ), система человек–машина	2/-	
	Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС – перед началом работ, во время выполнения работ, в аварийных ситуациях, по окончании работ	2/-	
	Правила противопожарной безопасности (ППБ) электроподвижного состава. Использование противопожарных средств на ЭПС	2/-	
	Ведение учетной и отчетной документации. Маршрут, формуляр, ТУ152, ТУ28	2/-	
	Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация	2/-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	2/-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		448/128	
УП.01.01 Учебная практика		108/108	ОК 01.,
Виды работ			ОК 02.,
			ОК 04.,

Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов). Обработка металлов на токарном станке. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; пайка и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).			ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.2
МДК.01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам железнодорожного подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов		184/78	
3 курс 5 семестр			
Тема 2.1 Безопасная эксплуатация электрических установок потребителей	Содержание	38/20	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3
	Законодательные акты в области энергетической безопасности. Роль электробезопасности на железнодорожном транспорте	2/-	
	Обязанности, ответственность потребителей за выполнение норм и правил безопасной эксплуатации электроустановок.	2/-	
	Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности. Обучение и проверка знаний электротехнического и электротехнологического персонала.	2/-	
	Порядок присвоения квалификационных групп по электробезопасности	2/-	
	Организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам эксплуатации электроустановок. Организация оперативного обслуживания электроустановок и ликвидации аварийных ситуаций	2/-	
	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током	2/-	
	Меры защиты от прямого прикосновения. Меры защиты при косвенном прикосновении. Заземляющие устройства электроустановок. Изоляция электроустановок.	2/-	
	Электрооборудование, потребители электрической энергии	2/-	
	Схемы электроснабжения потребителей железнодорожного транспорта. Энергоснабжение электроподвижного состава.	2/-	
	В том числе лабораторных и практических занятий	20/20	
	1. Практическое занятие. Основные положения нормативных технических документов по безопасной эксплуатации электроустановок	4/4	

потребителей. Законодательные и нормативные технические документы в области электробезопасности.		
2. Практическое занятие. Документы для работников локомотивных бригад по электробезопасности. Обязанности и ответственность за выполнение требований нормативно-правовых актов и нормативных технических документов	4/4	
3. Практическое занятие. Осмотр коммутационных аппаратов на предмет их исправного состояния.	4/4	
4. Практическое занятие. Изучение системы управления электрохозяйством, изучение инструкций по оперативному управлению электроустановками.	4/4	
5. Практическое занятие. Выбор ручного изолирующего инструмента, определение отличий от неизолирующего, проверка исправности. Определение отличий между диэлектрической обувью и остальной резиновой обувью; правила проверки противогазов на пригодность к использованию.	4/4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
Прохождение тестов по электробезопасности	2/-	
3 курс 5 семестр		
Содержание	54/18	
Ответственность работников, проводящих ремонт и обслуживание электроустановок. Техническая эксплуатация и обслуживание электроустановок железнодорожного транспорта	2/-	
Требования к проводникам, применяемым для заземления испытательной электроустановки. Требования к сопротивлению изоляции ручного электроинструмента.	2/-	
Порядок допуска электроустановок в эксплуатацию. Виды аварий на объектах энергетического хозяйства. Порядок устранения аварий в электроустановках.	2/-	
Применение блокировки аппаратов и ограждающих устройств, предупреждающей сигнализации, надписей, плакатов. Классификация средств защиты. Использование средств защиты и приспособлений. Границы ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией. Средства учета электроэнергии, требования к ним.	2/-	

Аттестация рабочих мест в электроустановках. Расследование и учет электротравматизма. Действия руководителей организаций и структурных подразделений по результатам расследования.	2/-	
Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Порядок учета и выдачи ключей от электроустановок. Производство работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2/-	
Ответственные за безопасное ведение работ, их права и обязанности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	2/-	
Организация работ и обеспечение безопасных условий работы по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.	2/-	
Требование к составу бригады. Требования к проведению инструктажей при выполнении работ в электроустановках. Обслуживание электродвигателей. Работы на коммутационных аппаратах. Обслуживание распределительных устройств.	2/-	
Обеспечение безопасности при испытаниях оборудования и измерениях, работа с переносными электроприемниками. Работа в электроустановках с применением механизмов и грузоподъемных машин.	2/-	
Пожароопасные зоны. Требования к электрооборудованию в пожароопасных зонах. Причины пожаров в электроустановках. Организация противопожарной защиты в организации.	2/-	
Особенности действия тока и электромагнитных полей на человека. Электрическое сопротивление тела человека.	2/-	
Влияние параметров электрической цепи (пути прохождения тока и другие факторы) на исход поражения человека.	2/-	
Основные условия успеха при оказании первой помощи. Последовательность оказания первой помощи. Освобождение от действия электрического тока. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии.	2/-	
Экзамен-тестирование на присвоение II группы по электробезопасности	2/-	
В том числе лабораторных и практических занятий	18/18	
6. Практическое занятие. Проверка средств защиты от поражения человека электрическим током (порядок проверки исправности средств	2/2	

	защиты перед применением; практическое ознакомление с электрозащитными средствами;		
	7. Практическое занятие. Изучение нормативной документации. Определения: «электроустановка», «открытая электроустановка», «закрытая электроустановка», «электропомещения». Разделение электроустановок в отношении мер безопасности	2/2	
	8. Практическое занятие. Порядок и методы осмотра средств защиты с целью проверки маркировки, нумерации, целостности, размеров, даты следующего испытания электрозащитных средств:	2/2	
	9. Практическое занятие. Изучение требований к заземлителям, заземляющим устройствам, заземляющим проводникам, заземляющим шинам в электроустановках до 1000 В.	2/2	
	10. Практическое занятие. Назначение электрооборудования: силовых трансформаторов, воздушных и кабельных линий электропередач, электродвигателей, защиты от перенапряжения, заземляющих устройств, электрического освещения, внутренней электропроводки помещений (открытой и скрытой), коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.	2/2	
	11. Практическое занятие. Надписи на электроустановках, электрооборудовании и коммутационных аппаратах.	2/2	
	12. Практическое занятие. Охранные зоны воздушных линий до 1000 В и кабельных линий. Габариты, пересечения и сближение проводов.	2/2	
	13. Практическое занятие. Действия персонала при обнаружении неисправностей электроустановки, электрооборудования.	2/2	
	14. Практическое занятие. Отказы в работе электрооборудования. Действия персонала при обнаружении неисправностей средств защиты.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6/-	
	Прохождение тестов по электробезопасности	6/-	
3 курс 6 семестр			
Тема 2.2 Техническая эксплуатация подвижного	Содержание.	26/12	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05.,
	Назначение поездной радиосвязи. Виды связи на железнодорожном транспорте. Организация поездной радиосвязи. Порядок установления сеанса симплексной связи.	2/-	

состава, поездная радиосвязь и регламент переговоров	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с железнодорожной станции. «Минута готовности».	2/-	ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3
	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста в пути следования.	2/-	
	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при маневровой работе.	2/-	
	Распоряжение №2580р «Регламент взаимодействия работников связанных с движением поездов с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД».	2/-	
	Распоряжение №2580р «Регламент взаимодействия работников связанных с движением поездов с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД».	2/-	
	В том числе лабораторных и практических занятий	12/12	
	15. Практическое занятие. Выполнение регламента переговоров при отправлении с железнодорожной станции, «Минута готовности»	2/2	
	16. Практическое занятие. Выполнение регламента переговоров между машинистом и помощником машиниста локомотива по радиосвязи с работниками хозяйства перевозок во время движения по участкам и железнодорожным станциям железной дороги.	2/2	
	17. Практическое занятие. Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	2/2	
	18. Практическое занятие. Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах)	2/2	
	19. Практическое занятие. Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах)	2/2	
	20. Практическое занятие. Управление ЭПС при ведении поездов (на тренажерах)	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2/-	
Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы		2/-	
3 курс 5 семестр			

Тема 2.3 Основы локомотивной тяги	Содержание.	30/10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3
	Основные положения для расчётов. Сопротивление движению подвижного состава.	2/-	
	Тормозные расчеты. Расчет тормозной силы поезда, коэффициент трения.	2/-	
	Условия расчета массы грузового поезда. Выбор расчетного подъема. Расчет массы состава по условию движения поезда с равномерной скоростью на расчетном подъеме и расчетной скорости по тяговым характеристикам.	2/-	
	Проверка массы состава по условию трогания поезда на расчетном подъеме, по длине приемоотправочных путей.	2/-	
	Электрическая тяга, тяговые характеристики, конструкционные скорости. Расчет массы состава и времени хода по перегонам.	2/-	
	Общие сведения о нагревании электрических машин. Проверка тяговых электродвигателей на нагревание, определение токов электровоза.	2/-	
	Факторы, влияющие на расход электроэнергии на тягу поездов. Определение расхода и рекуперации электрической энергии, расход электроэнергии на собственные нужды электровозов.	2/-	
	В том числе лабораторных и практических занятий	10/10	
	21. Практическое занятие. Расчет удельного сопротивления движению подвижного состава.	2/2	
	22. Практическое занятие. Расчет массы состава и скорости движения поезда.	2/2	
	33. Практическое занятие. Расчет массы состава и времени хода по перегонам.	2/2	
	34. Практическое занятие. Расчет на нагревание тяговых электродвигателей.	2/2	
	35. Практическое занятие. Спрямление профиля пути.	2/2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	6/-		
Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы.	6/-		
3 курс 6 семестр			

Тема 2.4 Системы обеспечения безопасности движения	Содержание.	28/18	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.3
	Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности. Рельсовые цепи. Термины и определения организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности. АЛСН. Локомотивная аппаратура АЛСН. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа (АЛСН); ее назначение, структурная схема и принцип действия. Локомотивная и путевая аппаратура; ее назначение. Путевая аппаратура АЛСН: рельсовая цепь, КПП, ДТ, релейный ящик, путевой светофор, изолированный стык. ЭПК-150, блок КОН. Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа: ЭПК-150. Включение ЭПК в пневматическую систему и электрическую схему управления. Скоростемер локомотивный ЗСЛ-2М. Назначение, устройство и принцип действия. Принцип контроля скорости движения. Влияние показаний скоростемера на работу АЛСН и ЭПК. КПД-3 и его модификации. Комплекс средств сбора, измерения и регистрации параметров движения рельсового транспорта КПД и его модификации: КПД-3, КПД-3П, КПД-3В, КПД-3ПА, КПД-3ПВ Локомотивная аппаратура системы ТСКБМ. Назначение, составные части, принцип действия. Назначение и проверка составных частей: контроллер ТСКБМ-К, приемник радиосигнала ТСКБМ-П, блок индикации ТСКБМ-И, носимая часть ТСКБМ-Н.	2/-	
	Назначение системы САУТ и ее устройство. Назначение, виды и функции системы САУТ. Путевые устройства системы САУТ и информация, передаваемая ими на локомотивы. Локомотивные устройства САУТ-ЦМ/485 и их особенности. Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ. Назначение, основные функции КЛУБ. Структурная схема КЛУБ; состав системы. Принцип действия КЛУБ-У. подготовка КЛУБ-У к работе. Пользование КЛУБ-У. Действия при нарушении работы КЛУБ-У и его ТО.	2/-	
	Универсальные системы автоматического ведения поезда УСАВП-П, УСАВП-Г. Регистраторы переговоров РПЛ-2М, РПЛ-2МВ. Приемка приборов безопасности и радиосвязи. Назначение, основные функции и	2/-	

	общий принцип работы системы УСАВП-П (Г). Состав системы УСАВП-П (Г). Ввод и корректировка поездных характеристик, времени и даты. Ввод маршрута. Регистратор переговоров локомотивный РПЛ-2М; его назначение, состав, принцип действия, режимы работы. Приемка, включение, пользование локомотивной аппаратурой поездной радиосвязи в пути следования		
	В том числе лабораторных и практических занятий	18/18	
	36. Практическое занятие. Изучение принципа действия ЭПК-150, блока КОН.	2/2	
	37. Практическое занятие. Изучение принципа действия скоростемера локомотивного ЗСЛ-2М	4/4	
	38. Практическое занятие. Изучение принципа действия локомотивной аппаратуры системы ТСКБ-М и ее составных частей	4/4	
	39. Практическое занятие. Отработка порядка включения системы КЛУБ-У. Ввод поездных характеристик и несущей частоты	4/4	
	40. Практическое занятие. Отработка порядка включения системы УСАВП-П (Г). Ввод и корректировка поездных характеристик, времени и даты	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4/-	
	Проработка и оформление конспектов занятий, учебной и технической литературы	4/-	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		184/78	
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)		252	
Виды работ:			ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Выполнение измерений универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности;			
Ремонт и изготовление деталей по 10-11 квалитетам;			
Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадкой;			
Регулировка и испытание отдельных узлов локомотивов и вагонов;			
Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей;			
Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем локомотивов и вагонов;			
Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности			

Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	998/566	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа профессионального модуля осуществляется в учебных аудиториях: «Кабинет конструкции подвижного состава» (Т-38, Т-28), «Кабинет технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения» (Т-32), «Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава (зона под вид работ: Выполнение работ по техническому обслуживанию и устранению неисправностей вагонов)» (Л-112), «Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава» (Т-17), «Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава» (Т-36), «Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава (зона под вид работ: Обслуживание автотормозного оборудования)» (Л-107), учебный полигон, в читальном зале с выходом в сеть Интернет, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), учебная практика проводится в мастерских (зонах по видам работ): «Мастерская слесарная» (Н-101), «Мастерская токарная» (Н-105), «Мастерская электросварочная (зона под вид работ: Освоение навыков электросварочных работ)» (Л-101), «Мастерская электромонтажная (зона под вид работ: Освоение навыков электромонтажных работ)» (Л-104), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Реализация рабочей программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/ в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Производственная практика проводится концентрированно в рамках освоения профессионального модуля.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железных 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/1200/251711/> / (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Казанкова, Е.Ю. Магнитопорошковый контроль (локомотивное, вагонное хозяйство) : учебное пособие / Е. Ю. Казанкова, Е. А. Ключах. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-907479-32-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1206/260719/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецов, К. В. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы : учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А.Пильник. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1200/260716/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа : для авториз. пользователей.

4. Кузнецов, К.В. Неисправности тормозного оборудования тягового подвижного состава: справочное издание / К. В. Кузнецов, Ю. В. Рязанцев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 136 с. — 978-5-907695-00-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/972/280586/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: по подписке.

5. Лапицкий, В.Н. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Часть 2. Устройство и ремонт кислотных аккумуляторных батарей: учебное пособие / В. Н. Лапицкий. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 136 с. — 978-5-907479-73-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1197/280432/> (дата обращения 03.04.2026. — Режим доступа: по подписке.

6. Локтионов, О.Б. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов : учебник / О. Б. Локтионов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2025. — 136 с. — 978-5-907695-88-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1037/296854/> (дата обращения 20.04.2026). — Режим доступа: по подписке.

7. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9912-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404906> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

8. 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. — ISBN 978-5-907206-07-6 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/242270/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Романко, Ю.В. Грузовые вагоны нового поколения: конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава : учебное пособие / Ю. В. Романко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2025. — 344 с. — 978-5-907836-24-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1037/296844/> (дата обращения 20.04.2026). — Режим доступа: по подписке.

10. 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. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1200/251706/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Сосков, А.В. Пособие для локомотивных бригад в обеспечении безопасности движения поездов : / А. В. Сосков, В. Е. Добросельский . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 248 с. — 978-5-907695-66-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/290040/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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. — ISBN 978-5-907206-06-9. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/242271/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Осинцев И.А. Теория работы электрических машин подвижного состава : учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 672 с. — ISBN 978-5-907206-57-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1202/251702/> (дата обращения: 20.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике; - оценка результатов выполнения практической работы; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); - дифференцированные зачеты по учебной практике, междисциплинарному курсу; - экзамен по междисциплинарному курсу; - экзамен по профессиональному модулю
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять	Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	

стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)	-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС; -выполнение ремонта деталей и узлов ПС; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -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.	
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -выполнение подготовки систем ПС к работе; -выполнение проверки работоспособности систем ПС; -управление системами ПС; -осуществление контроля за работой систем ПС; -приведение систем ПС в нерабочее состояние;	

	-выбор оптимального режима управления системами ПС; -выбор экономичного режима движения поезда; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ПС; -применение противопожарных средств.	
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава	-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ПС; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ПС; -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.	