

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)  
Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР

Дзюба Т.И.  
22.05.2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**  
(МДК, ПМ)


направленность (профиль) специализация: нет

для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны)

Составитель(и): преподаватель, Созакбаева Т.В.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ - специальности Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

Протокол от 21.05.2019г. № 8

Старший методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2019 г.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ (АКТУАЛИЗАЦИИ)  
в рабочую программу дисциплины (МДК, ПМ)  
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**

**На основании**  
**решения заседания ПЦК 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных**  
**дорог**  
полное наименование кафедры (ПЦК)

«16» марта 2020 г. Протокол № 8,

на 2019 год набора внесены изменения:

№/наименование раздела	Новая редакция
6.3.1 Перечень программного обеспечения	Дополнить: ZOOM, Free Conference Call
7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (мдк, пм) в графу «оснащение»	Дополнить: ZOOM Free Conference Call
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Дополнить: проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и другие платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Председатель ПЦК



/Липина О.Ю./  
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №388

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **2287ЧАС**

Часов по учебному плану 2287 Виды контроля на курсах:

экзамены (семестр) 3,4  
Другие формы промежуточной аттестации: 2,3,4  
Дифференцированный зачет: 3  
Экзамен квалификационный: 4

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Курс	1		2		3		4		Итого	
	Неделя		34		32		34			
Вид занятий			УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
<b>МДК01.01</b>										
Лекции,уроки			32	32	40	49	24	24	96	96
Лабораторные занятия			2	2	12	12	2	2	16	16
Практические занятия			6	6	10	10	4	4	20	20
Итого ауд.			40	40	62	62	30	30	132	132
Контактная работа			40	40	62	62	30	30	132	132
Сам. работа			340	340	340	340	335	335	1015	1015
Итого			380	380	402	402	365	365	1147	1147
<b>МДК01.02</b>										
Лекции,уроки					48	48	20	20	68	68
Практические занятия					16	16	12	12	28	28
Итого ауд.					64	64	32	32	96	96
Контактная работа					64	64	32	32	96	96
Сам. работа					146	146	106	106	252	252
Итого					210	210	138	138	348	348
<b>УП.01.01 Учебная практика (слесарная) по ПМ.01, 3 нед.</b>										
Практические занятия	108	108							108	108
Итого ауд.	108	108							108	108
Контактная работа	108	108							108	108
Итого	108	108							108	108
<b>УП.01.02 Учебная практика (обработка металлов резанием) по ПМ.01, 2 нед.</b>										
Практические занятия	72	72							72	72
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	72	72							72	72
Итого	72	72							72	72
<b>УП.01.03 Учебная практика (электросварочная) по ПМ.01, 2 нед.</b>										
Практические занятия	72	72							72	72
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	72	72							72	72
Итого	72	72							72	72
<b>УП.01.04 Учебная практика (электромонтажная) по ПМ.01, 2 нед.</b>										
Практические занятия	72	72							72	72
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	72	72							72	72
Итого	72	72							72	72
<b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01, 13 нед.</b>										
Практические занятия					468	468			468	468
Итого ауд.					468	468			468	468
Контактная работа					468	468			468	468
Итого					468	468			468	468
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)									0	0
Итого	324	324	380	380	1080	1080	503	503	2287	2287
*Программа практики приведена в отдельном документе.										

## 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	<p><b>Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)</b></p> <p>Общие сведения о вагонах. Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов. Механическая часть вагонов. Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар. Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция букс для члостных и бесчлостных тележек. Знаки и клейма на буксах. Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора. Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упругого устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов. Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов. Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации.</p> <p><b>Электрические машины вагонов.</b></p> <p>Общие сведения, назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости. Электрические машины переменного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. Специальные типы трансформаторов. Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей Техническое обслуживание электрических машин вагонов. Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта).</p> <p><b>Электрические аппараты и цепи вагонов.</b></p> <p>Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного подвижного состава. Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха, с кондиционированием воздуха; от вагонного преобразователя, от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями. Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки. Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. Электрические аппараты и приборы. Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей. Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройки и схемы включения. Системы контроля и сигнализации. Устройство и принцип действия систем контроля и сигнализации. Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов. Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава. Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторных вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования.</p> <p><b>Электронные преобразователи вагонов.</b></p> <p>Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов. Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели. Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки. Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки. Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов. Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки. Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия. Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов</p> <p><b>Энергетические установки вагонов.</b></p> <p>Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена. Конструкция дизелей. Остов, газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливноподающие устройства, система регулирования. Системы дизелей и вспомогательное оборудование. Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухообмена и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования. Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов.</p> <p><b>Автоматические тормоза вагонов.</b></p> <p>Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами — краном машиниста равно вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении</p>
-----	--

ремонта. Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации.

**Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха.**

Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения. Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования. Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. Автоматизация работы холодильного оборудования. Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техничко-экономическое сравнение установок. Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе. Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка. Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха. Способы определения состояния, порядок испытания. Порядок технического обслуживания, определение неисправностей в работе, способы их устранения.

**Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов.**

Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный деповский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1, ТО-2,ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2. Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование. Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар. Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов. Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин. Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон. Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту. Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения. Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчиково-диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики. Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	МДК.01.01
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ОП.01 Инженерная графика
2.1.2	ОП.03 Электротехника
2.1.3	ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника
2.1.4	ОП.05 Материаловедение
2.1.5	ЕН.01 Математика
2.1.6	ЕН.02 Информатика
2.1.7	ОП.07 Железные дороги
	МДК.01.01 изучается на 2,3,4 курсе
2.2	<b>Дисциплины практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	МДК.02.01 Организация работы и управление подразделением организации
2.2.2	МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов
2.2.3	ОП.10 Транспортная безопасность
2.2.4	МДК.03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)
2.2.5	МДК. 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес**  
**Знать:** сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии (специальности)

<b>Уметь:</b> описывать значимость своей профессии (специальности)
<b>ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>
<b>Знать:</b> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
<b>ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>
<b>Знать:</b> алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<b>ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>
<b>Знать:</b> содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального и личностного развития
<b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития
<b>ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной
<b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
<b>ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>
<b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</b>
<b>Знать:</b> психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</b>
<b>Знать:</b> содержания актуальной нормативно-правовой документации; возможных траекторий профессионального развития и самообразования
<b>Уметь:</b> определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
<b>ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b> значимости новых технологий в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b> описывать содержание новых технологий в профессиональной деятельности
<b>ПК 1.1: Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</b>
<b>Знать:</b> конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава
<b>Уметь:</b> управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
<b>Иметь практический опыт:</b> эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения
<b>ПК 1.2: Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</b>
<b>Знать:</b> конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; системы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава

<p><b>Уметь:</b> определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;</p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения</p>
<p><b>ПК 1.3: Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</b></p>
<p><b>Знать:</b> конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов;</p>
<p><b>Уметь:</b> определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов; выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава; управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями</p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения</p>

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен</b>	
3.1	<b>Знать:</b> конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
3.2	<b>Уметь: Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; обнаруживать неисправности,</b> регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.
3.2	<b>Иметь практический опыт:</b> эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1 Лекционные занятия</b>					
1.1	<b>Тема1.2 Механическая часть вагонов.</b> Общие сведения о вагонах. Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. //Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.2	. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов. Механическая часть вагонов. Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. Правила маркировки колесных пар.//Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.3	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция бус для члостных и бесчлостных тележек. Знаки и клейма на буксах. Тележка, рама тележки, межтележное сочленение. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. . //Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание

1.4	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов. Характеристика, конструкция и работа приводов генератора. Ударно-тяговое оборудование. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.5	Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3, упряжного устройства, поглощающих аппаратов, переходные площадки вагонов. Кузов, рама вагонов. Рамы и кузова грузовых вагонов. Контейнеры. Рамы и кузова пассажирских вагонов. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.6	Материалы современных вагонов. Совершенствование конструкции кузовов пассажирских вагонов. Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.7	<b>Тема1.3. Электрические машины вагонов</b> Общие сведения. Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1 Э2	Лекция визуализация
1.8	Электрические машины постоянного тока. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости./Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.9	Электрические машины переменного тока. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.6 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.10	Трансформаторы. Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения/ Специальные типы трансформаторов.. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.11	Аккумуляторные батареи. Устройство, принцип действия, схема соединения. Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. Размещение и включение в электрическую схему. Условия эксплуатации. Перспективные типы аккумуляторных батарей /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1 Э2	Лекция визуализация
1.12	Техническое обслуживание электрических машин вагонов. Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта). /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.13	<b>Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов.</b> Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов. Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения. Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного подвижного состава. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Л1.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.14	Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха, с кондиционированием воздуха; от вагонного преобразователя, от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями. Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки./Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание



1.15	Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. Электрические аппараты и приборы. Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей. Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.16	. Системы контроля и сигнализации. Устройство и принцип действия систем контроля и сигнализации. Электрические магистрали и линии. Системы передачи и распределения электроэнергии. Конструкция распределительных устройств пассажирских и рефрижераторных вагонов. Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.17	Электрические схемы. Виды электрических схем, электрические схемы пассажирских вагонов, электрические схемы рефрижераторного подвижного состава. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.18	.Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских и рефрижераторного вагонов, ее виды и периодичность. Контроль за работой электрооборудования в пути следования. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.19	<b>Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов</b> Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов. Неуправляемые выпрямители. Схемы выпрямления и их параметры, достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. Управляемые выпрямители. Схемы выпрямления, методы регулирования напряжения, бесконтактные выключатели. /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.20	Частотно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки. Широтно-импульсные регуляторы. Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки./Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.21	. Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки. Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов./Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.22	Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки. Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия. Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов /Лек/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э5	Активное слушание
1.23	<b>Тема1.6 Энергетические установки вагонов</b> Теоретические основы энергетических установок. Основные сведения, теория теплообмена. Конструкция дизелей. Остов /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.24	Газораспределительный механизм, шатунно-кривошипный механизм, топливоподающие устройства, система регулирования. Системы дизелей и вспомогательное оборудование. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.25	Топливная, масляная и водяная системы. Системы воздухообмена и выпуска отработавших газов. Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание

1.26	Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования. Неисправности энергетических установок вагонов./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.27	Неисправности энергетических установок вагонов. Причины появления и внешние признаки. Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов. Ремонт энергетических установок вагонов. ./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.28	<b>Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов.</b> Общие сведения об автоматических тормозах /Лек/ Автоматические тормоза вагонов. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Приборы питания тормозов сжатым воздухом Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами —краном машиниста равноспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. /Лек/ .	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.29	Приборы питания тормозов сжатым воздухом Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.30	Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами —краном машиниста равноспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.31	Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения. Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация

1.32	Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.33	Эксплуатация тормозов подвижного состава. Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6Л2.3 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.34	<b>Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха</b> Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха. Теоретические основы машинного охлаждения. Термодинамические законы машинного охлаждения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.35	Конструкция холодильного оборудования. Назначение, устройство и принцип работы холодильных машин. Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.36	Автоматизация работы холодильного оборудования. Установки кондиционирования воздуха пассажирских вагонов. Классификация установок кондиционирования воздуха. Техничко-экономическое сравнение установок. Системы водоснабжения и отопления пассажирских вагонов. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.37	Системы водоснабжения, их особенности в вагонах различных типов и рефрижераторного подвижного состава. . /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.38	Водяное отопление. Основные требования, предъявляемые к отопительной системе. Техническое обслуживание и ремонт системы водоснабжения, отопления и вентиляции. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.39	Неисправности систем водоснабжения, отопления и вентиляции, диагностика систем, способы ремонта, испытание и проверка. Техническое обслуживание и ремонт холодильного /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.40	<b>Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов.</b> Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный дефовский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, контроль качества работ, диагностика, надежность ТО, ТО-1, ТО-2,ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.41	Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование. Износы и повреждения деталей и узлов вагонов. Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации./Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.42	Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. Техническое обслуживание и ремонт колесных пар. Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. Расшифрование и запрессовка колесных пар. . /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание

1.43	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов. Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин/Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.44	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту/Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.45	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон. . /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.46	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту. Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.47	Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения. Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. Методы и показатели диагностирования. Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.48	Комплекс технических средств для модернизации (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС), датчико-диагностический комплекс (ДДК) и другие современные средства диагностики. Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
<b>Раздел 2 Лабораторные занятия</b>						
2.1	<b>Тема1.3. Электрические машины вагонов</b> Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения /Лаб/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л1.5Л2.5Л3.2 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.2	<b>Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов</b> Исследование схемы автономного электроснабжения пассажирских вагонов с генератором постоянного и переменного тока /Лаб/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.3	<b>Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов</b> Исследование схемы расположения тормозного оборудования на грузовых и пассажирских вагонах /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах

2.4	Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора КТ-6 /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Л1.5Л2.5 Э3 Э5	Работа в малых группах
2.5	Разборка, исследование устройства, сборка и порядок регулировки давления регулятора №3РД /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.6	Разборка, исследование устройства, сборка и порядок регулировки давления регулятора №АК -11Б /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.7	<b>Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</b> Намагничивание деталей /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.8	Исследование технического состояния стандартной колесной пары /Лаб/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
	<b>Раздел 3 Практические занятия</b>					
3.1	<b>Тема 1.1 Общие сведения о вагонах</b> Выбор типа и определение параметров вагона. /Пр/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.2	<b>Тема 1.3 Электрические машины</b> Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита. /Пр/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.3	<b>Тема 1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов</b> Исследование работы пульта управления 2ПУ-024 системы электроснабжения ЭВ-10.02.26. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.4	<b>Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов</b> Схемные решения при выборе и формировании схем выпрямления /Пр/	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.5	<b>Тема1.6 Энергетические установки вагонов</b> Расположение основных частей и агрегатов на РПС. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.6	<b>Тема 1.7 Автоматические тормоза вагонов.</b> Назначение и устройство ТРП пассажирских и грузовых вагонов /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.7	<b>Тема 1.8 Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха.</b> Характеристика работы и назначение конденсатора и испарителя холодильных установок. Определение тепловой нагрузки на конденсатор. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.8	<b>Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</b> Исследование возможностей средств механизации /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.9	Магнитопорошковый контроль оси колесной пары /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.10	Исследование возможностей средств сварки. Виды сварки и наплавки /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
4.0	<b>Раздел 4. Самостоятельные занятия</b>					

4.1	<b>Тема -1.1 Общие сведения о вагонах</b> Отчет по практической работе /Ср/	3	20	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.2	<b>Тема1.2 Механическая часть вагонов.</b> Отчет по лабораторной работе и ее защита /Ср	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.3	Отчет по практическому занятию /Ср/	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.4	Изучение литературы	3	112	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.5	<b>Тема1.3. Электрические машины вагонов</b> Работа с литературой и с другими источниками в сети интернет. /Ср/	2	134	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.6	<b>Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов</b> Оформление и подготовка к защите ЛЗ /Ср/	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.7	Оформление и подготовка к защите ПР /Ср/	4	7	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.8	Изучение дополнительной литературы и подготовка к экзамену /Ср/	4	161	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.9	<b>Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов</b> Подготовить отчет по лабораторной и практической работе /Ср	2	54	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.10	<b>Тема 1.6 Энергетические установки вагонов</b> Изучение дополнительной литературы и подготовка к экзамену /Ср/	3	96	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.11	<b>Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов</b> Подготовка к экзамену /Ср/	3	123	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.4 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.12	<b>Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха</b> Оформление и защита практической работы /Ср	4	155	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
4.13	<b>Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов</b> Оформление и защита практических и лабораторных работ /Ср/	3	121	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
5.0	<b>Раздел 6. Контроль</b>				
5.1	<b>Другие формы контроля</b>	2, 3,4	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
	<b>Экзамен</b>	3	0		Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
		4	0		Л1.6 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>					
Размещен в приложении					
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>					
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>					

<b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Понкратов Ю.И.	Электрические машины вагонов: Учеб. пособие	М: ФГБОУ, 2016,
Л1.2	Ледашева Т.Ю.	Электрические аппараты и цепи вагонов: Учеб. пособие	М: ФГБОУ, 2016,
Л1.3	Маторин В.В.	Автоматические тормоза специального подвижного состава: Учеб. пособие	М: ФГБОУ, 2017,
Л1.4	Лопатин М.В.	МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (вагоны) (тема 2.1): Метод. пособие по проведению практ. занятий . Специальность 190623 (23.02.06)	М: ФГБОУ" УМЦ ЖДТ", 2015,
Л1.5	Пастухов И.Ф., Пигунов В.В., Кошкалда Р.О.	Конструкция вагонов: Учебник для колледжей и техникумов ж.-д. транспорта. — 2- е изд.	М.: Маршрут, 2004. — 504 с. <a href="https://studfile.net/preview/5944033/">https://studfile.net/preview/5944033/</a>
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Понкратов Ю.И	Электронные преобразователи вагонов: Учеб. пособие	М: ФГБОУ, 2016,
Л2.2	Акимова Г.Н.	Электронная техника: учеб. пособие	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2005, <a href="http://e.lanbook.com/books/el">http://e.lanbook.com/books/el</a>
Л2.3	Быков Б.В, Пигарев В.Е.	Технология ремонта вагонов.: Учеб. пособие для вузов	Москва: Желдориздат, 2001,
Л2.4		Вагоны пассажирские и грузовые колеи 1520мм.: Учеб. пособие	Москва: Желдориздат, 2004,
Л2.5	Ющенко Л.В.	Электрические машины Ч.1 Машины постоянного тока и трансформаторы: Курс лекций	Хабаровск: ДВГУПС, 2002,
Л2.6	Пигарев В.Е.	Дизель 4VD21/15-2SRV пятивагонной рефрижераторной секции: учебное иллюстрированное пособие	М.: Маршрут, 2005-34с УМЦ ЖДТ <a href="https://disk.yandex.ru/d/4auBRXwQcK59L">https://disk.yandex.ru/d/4auBRXwQcK59L</a>
Л2.7	В.Е Пигарев, П.Е. Архипов	Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта.	М.: Маршрут, 2003. — 424 с. <a href="http://scbist.com/scb/uploaded">http://scbist.com/scb/uploaded</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
Э1	«Университетская библиотека ONLINE		<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
Э2	Электронно-библиотечная система		<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э3	"Издательство Лань"		<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Э4	УМЦ ЖДТ		<a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a>
Э5	Электронная образовательная среда ДВГУПС		<a href="https://ik.dvgups.ru">https://ik.dvgups.ru</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Microsoft Office 2016 Professional			
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г			
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
АМИЖТ (СПО) Аудитория 106 (1)	Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, шкафы, доска. Плакаты. Электрифицированные стенды по пневматической и электропневматической схемам тормоза. Планшеты. Стенды, макеты, натуральные образцы.	
АМИЖТ (СПО) Аудитория №131 п (2)	Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, ноутбук, экран, принтер. Оборудование и наглядные пособия: плакаты, электрические схемы, детали электрических машин, комплект учебного оборудования «Электрические машины»	

АМИЖТ (СПО) Аудитория № 135 п (2)	Кабинет конструкции подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Макеты. Дефектоскопы. Оборудование и части грузовых вагонов. Образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Стенды. Измерительный инструмент.
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 135 п (2)	Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Макеты. Дефектоскопы. Оборудование и части грузовых вагонов. Образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Стенды. Измерительный инструмент.
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 221 л (2)	Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Стенды. Оборудование и пульт управления системами пассажирского вагона. Макеты.
АМИЖТ (СПО) Аудитория №106	Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, шкафы, доска. Компьютер, мультимедийный проектор, экран. Плакаты. Электрифицированные стенды по пневматической и электропневматической схемам тормоза. Планшеты. Стенды, макеты, натуральные образцы.

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Основным видом занятий по изучению МДК01.01 являются учебные занятия в форме лекций – для освоения теоретических знаний, а также выполнение практических работ – для формирования практических умений и навыков, составление отчетов по практическим работам и самостоятельной работы студентов по освоению отдельных тем, изучению литературы и составлению конспектов. Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой, тематикой учебных занятий, подобрать рекомендуемую литературу.

На лекционных занятиях необходимо краткое написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Целью выполнения практических занятий является:

- Научиться решать типовые задачи;
- Получить навыки правильного использования расчетных формул;
- Закрепить знания по темам.

При подготовке к очередному практическому занятию обучающийся изучает соответствующую работу, используя при этом рекомендуемую на занятиях литературу, а также свои конспекты. В методических рекомендациях приведен список рекомендуемой литературы, необходимой при подготовке к выполнению заданий.

Отчет о выполнении практической работы выполняется в тетради для практических работ. Каждая практическая работа начинается с нового листа. Отчет должен содержать тему, цель, исходные данные, а также решение задач согласно своему варианту (вариант выбирается согласно номеру списка в журнале). В решении отображаются все необходимые схемы, расчетные формулы (с описанием входящих в них величин), перевод в систему СИ, а также подробное решение задачи (с выводом расчетной формулы и подстановкой всех величин и их единиц измерения).

В каждом практическом занятии приведены контрольные вопросы. К ответам на контрольные вопросы учащийся приступает после того, как выполнены все задания практической работы. Оценка знаний производится после письменного отчета обучающегося по результатам выполненной работы и ответов на контрольные вопросы.

Подготовка к дифференцированному зачету, к другим формам контроля (контрольная работа), к экзамену

При подготовке к дифференцированному зачету, экзамену, к контрольной работе необходимо ориентироваться на конспекты, рекомендуемую литературу и др. Уметь воспроизводить устно и письменно основную теоретическую базу.



## МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов

<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	<p>Техническая эксплуатация пассажирских вагонов. Экипировка пассажирских вагонов. Назначение, виды работ, обязанности работников, правила охраны труда. Обязанности персонала пассажирского поезда. Должностная инструкция начальника поезда, поездного электромеханика, проводника. Приемка и сдача вагона. Заступление на работу, подготовка вагона к работе, проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние. Прицепка, отцепка вагона: под поезд, при маневровой работе, расцепка и сцепка вагона, закрепление подвижного состава. Обслуживание вагона в пути следования. Порядок использования систем, обслуживание в пути следования, контроль за работой систем. Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона. Эксплуатация вагона в зимних условиях. Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки. Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР. Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения. Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги. Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов. Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов. Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях. Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе.</p>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	МДК.01.02
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)
2.1.2	Охрана труда
2.1.3	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b>	
<b>Знать:</b>	
сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
<b>Уметь:</b>	
описывать значимость своей профессии (специальности)	
<b>ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</b>	

<b>Знать:</b>
номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
<b>Уметь:</b>
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
<b>ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</b>
<b>Знать:</b>
алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определять этапы решения задачи; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
<b>ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</b>
<b>Знать:</b>
содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминологии; возможных траекторий профессионального и личностного развития
<b>Уметь:</b>
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития
<b>ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
<b>ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</b>
<b>Знать:</b>
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
<b>Уметь:</b>
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</b>
<b>Знать:</b>
психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности
<b>Уметь:</b>
организовывать работу коллектива и команды; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b>
<b>Знать:</b>

содержания актуальной нормативно-правовой документации; возможных траекторий профессионального развития и самообразования						
<b>Уметь:</b>						
определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования						
<b>ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</b>						
<b>Знать:</b>						
значимости новых технологий в профессиональной деятельности						
<b>Уметь:</b>						
описывать содержание новых технологий в профессиональной деятельности						
<b>ПК 1.1: Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.</b>						
<b>Знать:</b>						
конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава						
<b>Уметь:</b>						
управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями						
<b>Иметь практический опыт::</b>						
эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
<b>ПК 1.2: Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.</b>						
<b>Знать:</b>						
конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; системы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава						
<b>Уметь:</b>						
определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава;						
<b>Иметь практический опыт::</b>						
эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
<b>ПК 1.3: Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.</b>						
<b>Знать:</b>						
конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов;						
<b>Уметь:</b>						
определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава;						
<b>Иметь практический опыт::</b>						
эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Тема 2.1 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов					
	Раздел 1. Лекционные занятия					

1.1	Экипировка пассажирских вагонов.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Назначение, виды работ, обязанности работников	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция- визуализация
1.3	Правила охраны труда.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Диспуты
1.4	Обязанности персонала пассажирского поезда	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.5	Должностная инструкция начальника поезда	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Диспуты
1.6	Должностная инструкция поездного электромеханика	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция- визуализация
1.7	Должностная инструкция проводника	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.8	Приемка и сдача вагона	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.9	Заступление на работу, подготовка вагона к работе	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция- визуализация

1.10	Проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.11	Прицепка, отцепка вагона под поезд, при маневровой работе	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.12	Расцепка и сцепка вагона	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.13	Закрепление подвижного состава	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.14	Обслуживание вагона в пути следования.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.15	Порядок использования систем	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.16	Обслуживание систем в пути следования, Контроль за работой систем	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.17	Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона. Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание

1.18	Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона. Эксплуатация установки кондиционирования воздуха.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.19	Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона. Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.20	Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона. Эксплуатация вагона в зимних условиях	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.21	Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>						
2.1	Изучение порядка заполнения документации.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.2	Основные этапы приемки вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче после рейса.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.3	Порядок снабжения вагона съёмным оборудованием, его замена	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.4	Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования	4	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах

2.5	АРМ вагоноремонтных участков	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Самостоятельные занятия</b>						
3.1	Обязанности работников при проведении экипировки.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Должностная инструкция начальника поезда.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.3	Определение технического состояния систем водоснабжения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.4	Определение технического состояния системы отопления	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.5	Определение технического состояния системы вентиляции и охлаждения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.6	Выполнение домашнего задания. Подготовка рефератов и сообщений	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.7	Выполнение контрольной работы	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.8	Подготовка к зачету	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.9	Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.10	Виды систем отопления, их устройство	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.11	Причины нарушения циркуляции воды в системе отопления вагона, способы их устранения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.12	Заправка системы отопления водой	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.13	Растопка котла, охрана труда при эксплуатации системы отопления	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.14	Определение технического состояния системы электрооборудования	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	



3.15	Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Горячее и холодное водоснабжение	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.16	Устройство системы водоснабжения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.17	Основные неисправности и методы их устранения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.18	Заправка системы водоснабжения водой. Слив воды из системы водоснабжения	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.19	Определение технического состояния подвагонного оборудования	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.20	Устройство системы	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.21	Эксплуатация системы вентиляции зимой и летом	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.22	Основные неисправности системы вентиляции	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.23	Основные позиции переключения системы кондиционирования воздуха	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.24	Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.25	Тормоза и безопасность движения	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.26	Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.27	Средства пожаротушения в пассажирском вагоне	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.28	Обязанности проводника хвостового вагона	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.29	Эксплуатация вагона в зимних условиях	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.30	Порядок очистки рычажной передачи в зимних условиях.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.31	АРМ эксплуатационных участков	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.32	Выполнение контрольной работы	4	20	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.33	Подготовка к экзамену	4	14	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
	<b>Контроль</b>					
4.1	Зачет с оценкой	3		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Экзамен	4		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
	<b>Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</b>					

Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.3	Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.4	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи — на перегонах, станциях, подвижном составе. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.5	Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.6	Сигнализация на железных дорогах. Общие положения. Сигналы, сигнализация светофоров. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения./	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.7	Сигнальные значения, схемы установки. Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание

1.8	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов. Движение поездов.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.9	Общие положения, график движения, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системе, телефонных средствах связи, выдача предупреждений, перевозка опасных грузов.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.10	Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
1.11	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.12	Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Активное слушание
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>						
2.1	Практическое занятие № 1. Произвести расчет красных отметок по пикетам и построить проектный профиль земляного полотна /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.2	Практическое занятие № 2. Определение ширины колеи и марки крестовины стрелочного перевода. Определение неисправности стрелочного перевода /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах Работа в малых группах

2.3	Практическое занятие № 3. Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.4	Практическое занятие № 4. Проверка правильности сцепления автосцепок. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.5	Практическое занятие № 5 Особенности технической эксплуатации цистерн /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.6	Практическое занятие № 6. График движения поездов /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.7	Практическое занятие № 7. Оформление поездной документации: ДУ - 54, ДУ - 52, ДУ - 50 /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Самостоятельные занятия</b>						
3.1	Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.3	Габариты приближения строений и подвижного состава. Габарит погрузки. План, профиль, размер колеи. Сооружения и устройства /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.4	Общие положения по содержанию сооружений и устройств, железных дорог. Стрелочные переводы, переезды /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.5	Нумерация путей и стрелочных переводов на раздельных пунктах /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.6	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи - на перегонах, станциях, подвижном составе /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.7	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.8	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.9	Определение неисправности колесных пар подвижного состава /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.10	Контроль автосцепного устройства в эксплуатации /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.11	Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.12	Выполнение домашнего задания. Подготовка к семинарам /Ср/	3	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.13	Выполнение контрольной работы /Ср/	3	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.14	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.15	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.16	Сигналы, указатели и знаки на железнодорожном транспорте /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.17	Практическое занятие № 11. Порядок ограждения мест препятствий и производства работ на перегонах и станциях /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	



3.18	Практическое занятие № 12. Порядок ограждения грузового и пассажирского поезда при вынужденной остановке на перегоне /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.19	Сигналы применяемые при маневровой работе /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.20	Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.21	Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.22	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на жд РФ. Общее положение /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.23	Порядок движения поездов при автоматической блокировке /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.24	Порядок движения поездов при АЛС, применяемое как самостоятельное средство сигнализации и связи /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.25	Движение поездов на участках, оборудованный диспетчерской централизацией /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.26	Движение поездов при полуавтоматической блокировке /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.27	Движение поездов при электрожелезнодорожной системе /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.28	Движение поездов при телефонных средствах связи /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.29	Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи, на однопутных перегонах /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.30	Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи, на двухпутных перегонах /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.31	Практическое занятие № 15. Движения поездов в нестандартных ситуациях /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.32	Движение восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и вспомогательных локомотивов /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.33	Движение хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава при производстве работ на жд путях и сооружениях /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.34	Приём поездов на ЖД станцию при запрещающем показании входного светофора /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.35	Закрепление вагонов. Скорости при манёврах /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.36	Практическое занятие № 16. Манёвры на монтировочных горках и вытяжных путях /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.37	Перевозка опасных грузов класса 1. Общие положения /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.38	Действия в аварийных ситуациях /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	

3.39	Организация обеспечения безопасности движения поездов. Анализ положения безопасности движения /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.40	Общие вопросы, подлежащие выяснению при исследовании обстоятельств нарушения безопасности движения /Ср/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.41	Подготовка к экзамену /Ср/	4	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.42	Самостоятельное изучение тем. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
3.43	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
	<b>Контроль</b>					
4.1	Зачет с оценкой	3		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Экзамен	4		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>						
Размещен в приложении						
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>						
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>						

<b>6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Копыленко В.А., Космин В.В.	Изыскание и проектирование железных дорог: Учеб.	М: ФГБОУ, 2017,
Л1.2	Понкратов Ю.И	Электронные преобразователи вагонов: Учеб.	М: ФГБОУ, 2016,
Л1.3	Троицкая Н.А., Чубуков А.Б.	Единая транспортная система: Учеб.	М: Академия, 2014,
Л1.4	Лопатин М.В.	МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (вагоны) (тема 2.1): Метод. пособие по проведению практ. занятий . Специальность 190623 (23.02.06)	М: ФГБОУ" УМЦ ЖДТ", 2015,
<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрику вагонов). Утверждена на 50-м заседании Совета по железнодорожному транспорту Государств-участникоа Содружества, 21-22.05.2009	Екатеринбург: Урал Юр ИЗДАТ, 2016,
Л2.2		Правила технического обслуживания и текущего отцепочного ремонта рефрижераторного подвижного состава № 769-2014 ПКБ ЦВ	Екатеринбург: Урал Юр ИЗДАТ, 2015,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Желнерова Н.А.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация железных дорог МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017-57с
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)</b>			
Э1		«Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
Э2		Электронно-библиотечная система	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Microsoft Office 2016 Professional			
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс -			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение	

АМИЖТ (СПО) Аудитория № 325 л (2)	Кабинет общего курса железных дорог	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Презентации, видеофильмы. Модели: грузовые вагоны, тележка вагона, автосцепка, колесные пары – 3шт., колесная пара с буксовым узлом с дефектом, штанга заземляющая, стрелочные переводы. Иллюстрированное пособие (ПТЭ). Microsoft Office 2016 Professional Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 135 п (2)	Кабинет конструкции подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Макеты. Дефектоскопы. Оборудование и части грузовых вагонов. Образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Стенды. Измерительный инструмент. Презентации. Видеофильмы. Стенды. Microsoft Office 2016 Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.
АМИЖТ Аудитория № 202(1)	Метрология, стандартизация и сертификация	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Компьютер, мультимедийный проектор, экран. Стенды, плакаты, средства измерения, образцы, раздаточный материал по дисциплине. Microsoft Office 2016 Professional Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

Контроль результатов самостоятельной работы проводится преподавателем одновременно с текущим и промежуточным контролем знаний обучающихся по дисциплине. Результаты контроля самостоятельной работы учитываются при осуществлении итогового контроля по дисциплине.

Для контроля самостоятельной работы обучающегося используются разнообразные формы и методы контроля: фронтальный, индивидуальный, выборочный, самоконтроль, защита презентации, ответы на контрольные вопросы и т.д. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки на основе следующих критериев оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- уровня освоения обучающегося учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении заданий;
- обоснованности и четкости изложения ответа;
- оформления материала в соответствии с требованиями.

Изложенные методические рекомендации по выдаче, выполнению, контролю и оценке внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, применимы для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по всем темам МДК.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы**

**МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)**

**Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

1. Показатели и критерии оценивания компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результата освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в

	решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	преподавателем вместе с образцом их решения.	решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)

3 курс 5 семестр, экзамен  
Теоретический блок (примерные вопросы)

### Тема 1.1, 1.2 Общие сведения о вагонах. Механическая часть вагонов

1. Поясните классификацию вагонов грузового парка. ОК-1, ОК-7
2. Каково назначение и устройство колёсной пары? Назовите основные размеры колесной пары. ОК-2, ПК-1.1
3. Расскажите о конструкции колесных осей. Назовите основные типы и размеры осей. Какова технология изготовления и испытания осей? Чем объясняется применение полых осей в вагоностроении? ОК-3, ПК-1.2
4. Поясните классификацию пассажирских вагонов ОК-5, ОК-7.
5. Расскажите о конструкции корпусов бусе, крепительных и смотровых крышек и лабиринтных колец. ОК-1, ОК-3, ОК-9.
6. Поясните устройство и типы роликовых подшипников, применяемых в вагонных буссах. ОК-2, ОК-4, ОК-6.
7. Расскажите о назначении тележек грузовых вагонов. Поясните классификацию тележек грузовых вагонов. ОК-5
8. Дайте характеристику устройству грузовой тележки ЦНИИ-ХЗ. ОК-1.
9. Расскажите о конструкции пассажирской тележки КВЗ-ЦНИИ-І. ОК-2.
10. Расскажите о конструкции пассажирской тележки КВЗ-ЦНИИ-ІІ. ОК-5
11. Расскажите о конструкции пассажирской тележки КВЗ-ЦНИИ-М. ОК-1, ОК-4, ОК-7, ПК-1.3
12. Расскажите о конструкции пассажирской тележки ЦМВ для рефрижераторного вагона. ОК-2, ОК-6.
13. Каково назначение рессорного подвешивания? Назовите основные части рессорного подвешивания. ОК-5, ОК-3
14. Каково назначение гидравлических гасителей колебаний? Поясните устройство и принцип действия гидравлических гасителей колебаний. ОК-5
15. Каково назначение фрикционных гасителей колебаний? Поясните устройство и принцип действия фрикционных гасителей колебаний ОК-1.
16. Поясните устройство и схему расположения редукторно-карданного привода генератора от торца шейки оси. ОК-5, ПК-1.3
17. Расскажите о конструкции редукторно-карданного привода генератора. Какова схема установки редукторно-карданного привода генератора от средней части оси? ОК-5, ОК-3
18. Расскажите о конструкции пружинно-фрикционного аппарата Ш-1-ТМ ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-1.1.
19. Дайте характеристику устройству поглощающего аппарата ЦНИИ-Н6 для пассажирских вагонов. Поясните принцип действия и рабочую диаграмму поглощающего аппарата ЦНИИ-Н6 для пассажирских вагонов. ОК-2, ОК-4, ОК-6.
20. Каково назначение упругого устройства? Назовите конструктивные особенности его элементов (тяговый хомут, клин, упорная плита, упоры и т.д.) ОК-1, ОК-8.
21. Перечислите последовательность операций при сборке и разборке механизма автосцепки СА-3. ОК-2, ПК-1.1.
22. Приведите общие сведения о кузовах четырехосных крытых вагонов. ОК-1, ОК-8.
23. Приведите общие сведения о четырехосных цистернах ОК-5, ОК-9.
24. Поясните устройство рам четырехосных цистерн. ОК-1, ОК-9.
25. Приведите общие сведения о четырехосных универсальных полувагонах.
26. Приведите общие сведения о четырехосных специализированных полувагонах. ОК-5, ПК-1.1.
27. Приведите общие сведения о четырехосных универсальных платформах.
28. Приведите общие сведения о четырехосных специализированных платформах. ОК-5, ОК-8.



29. Дайте характеристику устройству рамы пассажирского вагона с хребтовой балкой. ОК-5, ОК-7.

### **Тема 1.3 Электрические машины вагонов**

1. Что такое электрическая машина? Каково назначение электрических машин вагонов? ОК-1.
2. Дайте понятие тиристора. Приведите примеры тиристорных машин на железнодорожном транспорте
3. Назовите основные части электрических машин ОК-5
4. Поясните назначение главных полюсов и коллектора машин постоянного тока. ОК-1.
5. Поясните причины искрения на коллекторе ОК-2, ОК-7.
6. Поясните, какие материалы применяются для изготовления электрических машин.
7. Перечислите режимы работы электродвигателей. ОК-1, ОК-7.
8. Какие машины называют синхронными? ОК-2.
9. Какой двигатель называют асинхронным? ОК-5
10. Назовите достоинства и недостатки синхронного и асинхронного двигателей. ОК-5
11. Поясните принцип работы индукторного генератора переменного тока.
12. Какие существуют виды обмоток якоря машин постоянного тока?
13. Назовите классификационные признаки электрических машин и дайте им характеристику. ОК-2, ОК-7.
14. Опишите назначение и принцип работы трансформатора
15. Укажите назначение электромашинных преобразователей вагонов.
16. Дайте понятие коэффициента трансформации. Какой трансформатор называется понижающим (повышающим)? ОК-5, ОК-7.
17. Приведите классификацию трансформаторов по форме магнитопровода.
18. Дайте общую характеристику автотрансформатора. ОК-3, ПК-1.1.
19. Дайте понятие: «аккумулятор», «емкость АКБ», «ампер-часовая отдача».
20. Объясните принцип действия щелочной и кислотной АКБ. ОК-5, ОК-7.
21. Расскажите о перспективных видах аккумуляторных батарей (АКБ). ОК-8.
22. Расскажите о техническом обслуживании электрических машин в пути следования. ОК-2, ОК-9.
23. Расскажите, как производится притирка щеток к коллектору и контроль нажатия щеток на коллектор? ОК-5, ОК-8, ПК-1.1.
24. Перечислите основные этапы ремонта электрических машин. ОК-3
25. Поясните технологию проверки электрических машин перед прибытием поезда в конечный пункт. ОК-2, ОК-6.

### **Тема 1.5 Электронные преобразователи вагонов**

1. Поясните назначение электронных преобразователей. По каким признакам классифицируются электронные преобразователи? ОК-3, ОК-9.
2. Дайте понятие тиристора. Приведите примеры тиристорных машин на железнодорожном транспорте ОК-1, ОК-8.
3. Дайте характеристику основным полупроводниковым приборам ОК-4, ПК-1.3
4. Назовите классификационные признаки и назначение выпрямителей. Перечислите основные характеристики выпрямителей ОК-1, ОК-8.
5. Дайте характеристику управляемым выпрямителям. Опишите методы регулирования напряжения. ОК-5, ПК-1.1.
6. Дайте характеристику частотно-импульсным преобразователям (ЧИП) и широтно-импульсным преобразователям (ШИП). В чем заключаются основные отличия ЧИП от ШИП? ОК-4, ОК-6, ОК-8.
7. Дайте характеристику сглаживающим фильтрам. ОК-2, ПК-1.1.
8. Расскажите принцип регулирования напряжения генератора пассажирских вагонов (импульсные регуляторы). ОК-5
9. Охарактеризуйте принципиальную схему блока регулирования напряжения БРН-37 ОК-5, ОК-9.
10. Охарактеризуйте структурную схему блоков регулирования напряжения генераторов (БРНГ). ОК-1, ОК-6, ПК-1.1.
11. Охарактеризуйте функциональную схему блока регулирования напряжения генератора БРНГЗ-50/110-01-УЗ. ОК-3, ОК-7.
12. Дайте понятие зависимых инверторов. Приведите примеры включения зависимого инвертора в схемы. Поясните назначение зависимого инвертора. ОК-1, ОК-4.
13. Охарактеризуйте структурную схему преобразовательного агрегата вагона – электростанции скоростного поезда АВРОРА ОК-5, ОК-8.
14. Дайте понятие автономных инверторов. Приведите схему включения автономного инвертора. Укажите значение автономного инвертора. ОК-2.
15. Поясните принцип работы инвертора напряжения АИН. ОК-1, ОК-9.
16. Каков принцип работы автономного инвертора при активной и индуктивной нагрузке? ОК-5, ОК-9.
17. Расшифруйте маркировку аппарата пускорегулирующего типа ПП40А-50. Укажите его назначение. ОК-1, ПК-1.1.
18. Расшифруйте маркировку аппарата пускорегулирующего типа ПП20А58-110. Укажите его назначение. ОК-3, ОК-9.
19. Укажите назначение автономного инвертора типа БИ-0,8-230 УХЛ4. ОК-2.
20. Укажите назначение автономного инвертора типа БИ-2. ОК-1, ОК-4.
21. Укажите назначение и принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей ВИП. ОК-5, ОК-9.
22. Дайте характеристику функциональной схеме системы регулирования напряжения в сети освещения САР. ОК-5, ОК-9.
23. Поясните порядок технического обслуживания электронных преобразователей ОК-5, ОК-8.
24. Укажите классификацию транзисторов. ОК-2, ОК-9, ПК-1.1.
25. Поясните конструкцию устройства управления и регулирования системой автономного электроснабжения. ОК-5, ОК-9.

Экзаменационный билет

МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны) 3 курс 5 семестр

АМИЖТ – ДВГУПС в г. Свободном

<p>ПЦК 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог</p> <hr/> <p>семестр, учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)</u> для направления подготовки/специальности <u>23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)</u> код, название <u>технический</u> профиль/специализация</p>	<p>«Утверждаю» Председатель ПЦК _____/О.Ю.Липина «__» _____ 20__ г</p>
<p>1 Поясните назначение электронных преобразователей. По каким признакам классифицируются электронные преобразователи? <u>ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.3</u></p> <p>2 Охарактеризуйте обмотку якорей машин постоянного тока и её элементы (активные проводники, секции, параллельные ветви). Поясните устройство простой петлевой обмотки. <u>ОК-2, ОК-3, ОК-6, ПК-1.2</u></p> <p>3 Приведите общие сведения о четырёхосных цистернах <u>ОК-5., ОК-8., ПК-1.1</u></p>		
<p><b>Инструкция:</b></p> <p>1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания): произвольно</p> <p>2. Вы можете воспользоваться: раздаточным материалом (плакатами), натуральными образцами узлов и деталей железнодорожного подвижного состава</p> <p>3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: .....</p> <p>4. Максимальное время выполнения задания – 40 мин.</p>		
<p>Преподаватели :</p>		

МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)

3 курс 6 семестр, экзамен

**Проверяемые результаты обучения: ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3**

*Теоретический блок (примерные вопросы)*

**Тема 1.6 Энергетические установки вагонов**

1. Общее устройство дизеля и принцип его работы. ДВС. ОК-5
2. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Дать краткую характеристику каждого элемента КШМ ОК-1, ПК-1.3
3. Назначение и устройство поршня ОК-3, ОК-8.
4. Назначение, устройство и принцип работы механизма газораспределения. ОК-1,
5. Назначение, типы, устройство клапанного механизма. ОК-5, ОК-9.
6. Назначение, типы, устройство толкателей, штанг, кронштейнов с коромыслами. ОК-2.
7. Назначение топливного насоса высокого давления и его устройство. ОК-1,
8. Принцип работы топливного насоса высокого давления. ОК-5, ПК-1.1.
9. Общее устройство и принцип работы дизеля 4VD 21/15-2SRW.
10. Назначение и виды центробежных регуляторов. ОК-3
11. Принцип работы центробежного регулятора. ОК-4, ОК-8.
12. Назначение, устройство шестерчатого масляного насоса. ОК-2.
13. Назначение, состав и принцип работы жидкостной системы охлаждения. ОК-6, ОК-8, ПК-1.3
14. Назначение, состав и принцип работы центробежного насоса. ОК-3
15. Устройство топливной системы. ОК-4, ПК-1.1.
16. Устройство системы воздушного пуска дизеля. ОК-2.
17. Устройство и назначение системы газообмена. ОК-6,
18. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации дизеля. ОК-3
19. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. ОК-2.
20. Основные неисправности дизелей. ОК-6.
21. Устройство системы дизеля К-461М2.
22. Устройство системы охлаждения дизеля К-461М2. ОК-1,
23. Устройство топливной системы К-461. ОК-3
24. Устройство дизеля 3М40Н.
25. Топливная система дизеля 3М40Н. ОК-2.
26. Топливная система дизеля 4VD 12,5/9 – 2SRL. ПК-1.1,
27. Система смазки дизеля 3М40Н. ПК-1.1.
28. Порядок обслуживания дизеля 3М40Н. ОК-1, ОК-7.
29. Перечислить показатели, характеризующие работу дизеля. ОК-6.
30. Рассказать о показателях экономичности ОК-2, ОК-7.

### Тема 1.7 Автоматические тормоза подвижного состава

1. Поясните конструкцию и принцип работы воздухораспределителя № 483-000. ОК-7, ПК-1.1.
3. Поясните конструкцию и принцип работы электровоздухораспределителя № 305-000. ОК-5
4. Каково назначение и размещение приборов для торможения на грузовом и пассажирском подвижном составе. ОК-4, ОК-7,
5. Объясните, что входит в требование по обеспечению поездов тормозами и как производится полное опробование тормозов. ОК-7,
6. Поясните действие приборов тормозного оборудования грузового вагона при «Зарядке и отпуске» и «Торможении» в составе поезда. ОК-5
7. Поясните конструкцию компрессора КТ-6 и принцип его работы.
8. Поясните конструкцию и принцип работы крана машиниста № 394-000-2 и 395-000-2. ОК-1, ОК-7, ПК-1.1,
9. Поясните конструкцию и принцип работы вспомогательного локомотивного тормоза № 254. ОК-5, ПК-1.3
10. Поясните конструкцию и принцип работы терморегулирующего вентиля
11. Поясните конструкцию и принцип работы автоматического регулятора тормозов (авторежим) № 265-002. ОК-1, ОК-6, ОК-8,
12. Поясните принцип работы реле давления применяемого в компрессорной холодильной установке. ОК-5, ОК-9,
13. Поясните конструкцию и принцип работы регулятора давления ЗРД и его регулировку. ОК-1, ОК-8, ПК-1.1,
14. Поясните конструкцию и принцип работы регулятора давления АК-11Б и его регулировку. ОК-4, ОК-7,
15. Поясните схему двухступенчатого компрессора и его индикаторную диаграмму. ОК-5, ПК-1.1,
16. Поясните конструкцию и принцип работы воздухораспределителя № 292-001. ОК-7, ОК-9,
18. 16. Поясните конструкцию и принцип работы ТРП. ОК-1,
19. 17. Пользуясь скоростемерной лентой, определите её параметры и расшифруйте заданный участок движения подвижного состава: ОК-2,
20. - путь от станции А до станции В;
21. - время прибытия (прохождения) станции А;
22. - время отправления (прохождения) станции В
23. - продолжительность всех стоянок (от станции А до станции В);
24. - максимальная скорость на участке А-В;
25. - величина зарядного давления тормозной магистрали;
26. - вид торможения на участке Б.

### Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов

1. Техническое обслуживание, текущий, деповской и капитальный ремонт для грузовых вагонов. ОК-3
2. Техническое обслуживание, текущий, деповской и капитальный ремонт для пассажирских вагонов. ОК-5, ОК-7,
3. Виды износов и повреждений. Зависимость повреждений от времени работы изделия.
4. График зависимости износа от времени.
5. Исследование возможностей средств механизации, автоматизации.
6. Исследование возможностей средств сварки. Виды сварки и наплавки. ОК-5
7. Сварочно-наплавочные работы при ремонте деталей и узлов. ОК-5
8. Инструментальный контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов. ОК-3
9. Неисправности колесных пар и причины появления. Применение шаблонов для выявления неисправностей. ОК-5
10. Изобразить стандартный профиль колеса. Используемые шаблоны для замера колесных пар.
11. Виды ремонта колесных пар. Приемка и клеймение колесных пар.
12. Виды ремонта грузовых и пассажирских колесных пар.
13. Средний ремонт колесных пар. ОК-3
14. Обработка подступичных частей новых и старогондних осей и колёс. Запрессовка цельнокатаных колёс на оси.
15. Запрессовка колёс, расшифровка диаграмм запрессовки. ОК-3
16. Демонтаж букс на горячей посадке. Осмотр деталей буксового узла.
17. Монтаж букс с роликовыми подшипниками. ОК-5
18. Неисправности комплектов рессорного подвешивания грузовых тележек. Ремонт. ОК-2, ПК-1.1,
19. Неисправности тележек грузовых вагонов, причины появления. Сварочные работы. ОК-4, ПК-1.3
20. Ремонт узлов и деталей грузовых тележек. ОК-1, ПК-1.1,
21. Неисправности тележек пассажирских вагонов, причины появления. Ремонт. ОК-6, ПК-1.1,
22. Ремонт текстропно-карданных приводов (ТК-2) и текстропно-редукторно-карданных приводов (ТРК). ОК-4, ОК-8,
23. Ремонт редукторно-карданных приводов от средней части оси типа ВБА-32/2. ОК-6, ОК-9,
24. Ремонт поглощающих аппаратов и деталей, передающих нагрузку от автосцепки на раму. ОК-1,
25. Ремонт автосцепки и её деталей. Клеймение, окраска. ОК-4, ПК-1.3
26. Порядок сборки деталей механизма автосцепки. ОК-3
27. Ремонт элементов рамы грузовых вагонов. ОК-2, ОК-9, ПК-1.1,
28. Ремонт фермы и обшивки цельнометаллических вагонов. Ремонт крышек разгрузочных люков и дверей полувагонов. ОК-3
29. Ремонт кузовов универсальных платформ. ОК-5
30. Ремонт котлов цистерн. ОК-1, ОК-9,
31. Окраски отремонтированных вагонов. ОК-2,
32. Цели и задачи технической диагностики. Классификация видов НК. ПК-1.3
33. Физические основы магнитного вида НК, методы контроля. ОК-5
34. Магнитопорошковый метод НК, технология. Магнитные индикаторы. Индикаторный рисунок. ОК-5, ОК-7,
35. Диагностирование колесных пар (методы НК, зоны контроля). ОК-4,
36. Технология УЗК осей колесных пар (без снятия внутренних колец, со снятыми кольцами подшипников). ОК-3, ПК-1.1,
37. Технология УЗК осей колесных пар. ОК-5, ОК-9,
38. Испытание деталей подшипников средствами неразрушающего контроля. ОК-1, ОК-8,
39. Физические основы вихретокового вида НК. ОК-2,

40. Технология вихретокового контроля. ОК-4, ОК-6, ОК-7,
41. Диагностирование литых деталей тележек (метод НК, зоны контроля). ОК-3
42. Феррозондовый метод контроля (физические основы, средства, технология). ОК-2, ПК-1.1,
43. Диагностирование автосцепного устройства феррозондовым методом контроля. ОК-4, ОК-7,
44. Капиллярная дефектоскопия. ОК-1, ОК-9,
45. Контроль технического состояния вагонов с неисправностями, выявленными с помощью аппаратуры КТСМ. ОК-5
46. Информационная система СКАТ. Контроль технического состояния вагонов с неисправностями, выявленными с помощью аппаратуры АСООД, ПАК. ОК-5, ОК-8,
47. Порядок осмотра грузовых поездов «сходу». ОК-1, ОК-7,
48. Осмотр вагонов в парке прибытия. ОК-2, ПК-1.1,
49. Замена автосцепки, регулировка длины цепочки на ПТО. ОК-5, ПК-1.3
50. Замена поглощающего аппарата на ПТО. ОК-6, ПК-1.3
51. Замена деталей ударно-центрирующего механизма на ПТО. ОК-5

Экзаменационный билет

*МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)*

3 курс 6 семестр АМИЖТ – ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  _____ семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)</u> для направления подготовки/специальности <u>23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)</u> код, название _____ <u>технический</u> профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____ /О.Ю.Липина « ____ » _____ 20__ г
1 Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Дать краткую характеристику каждого элемента КШМ <u>ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.3</u> 2 Поясните конструкцию и принцип работы воздухораспределителя № 483-000. <u>ОК-2, ОК-3, ОК-6, ПК-1.2</u> 3 Техническое обслуживание, текущий, деповской и капитальный ремонт для грузовых вагонов. <u>ОК-5, ОК-8, , ПК-1.1</u>		
<b>Инструкция:</b> 1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания): произвольно 2. Вы можете воспользоваться: раздаточным материалом (плакатами), натуральными образцами узлов и деталей железнодорожного подвижного состава 3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: ..... 4. Максимальное время выполнения задания – 30 мин. Преподаватели		

*МДК01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов*

3курс 6 семестр, экзамен

**Проверяемые результаты обучения: ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3**

*Теоретический блок (примерные вопросы)*

**Тема 2.1 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов**

- 1 Обязанности поездного электромеханика
- 2 Основа технологического процесса подготовки пассажирских вагонов ОК-8,
- 3 Техническое обслуживание пассажирских вагонов ОК-1,
- 4 Приемка вагона проводником ПК-1.1,
- 5 Экипировка вагонов ПК-1.1,
- 6 Готовность пассажирских составов в рейс ОК-7, ПК-1.1,
- 7 Снабжение пассажирских вагонов водой ОК-8,
- 8 Проверка и подготовка электрооборудования перед отправлением в рейс ПК-1.2
- 9 Предрейсовая подготовка пассажирских вагонов ОК-1,
- 10 Должностная инструкция начальника поезда ОК-7,
- 11 Уборка и санитарная обработка внутренних помещений пассажирского вагона ОК-8,
- 12 Порядок приема составов отправляемых в рейс ОК-8, ПК-1.2
- 13 Действия поезда бригады при возникновении пожара
- 14 Сдача вагона после рейса ОК-7,
- 15 Техническое обслуживание тормозного оборудования пассажирских вагонов ОК-8, ПК-1.2
- 16 Техническое обслуживание автосцепного устройства пассажирских вагонов ОК-1, ОК-7,
- 17 Организация и проведение текущего отцепочного ремонта вагонов
- 18 Требования техники безопасности работников ПТО перед началом работы ОК-8, ПК-1.2

- 19 Требования техники безопасности при ремонте ходовых частей вагона ПК-1.2
- 20 Требование техники безопасности при подъеме и опускании пассажирских вагонов ОК-3
- 21 Снабжение пассажирских вагонов топливом ОК-1, ОК-7,
- 22 Техническое обслуживание на промежуточных станциях
- 23 Сооружения и устройства для технического обслуживания вагонов ОК-8,
- 24 Действия работников ПТО при возникновении аварий и аварийных ситуаций ОК-3
- 25 Обслуживание вагона в пути следования ОК-8, ПК-1.2

## **Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения**

1. Назовите структурные подразделения ОАО «РЖД» ОК-2,
2. Назовите основные обязанности работников железнодорожного транспорта и ответственность каждого из них за выполнение общесетевых инструкций. ОК-2,
3. Назовите обязанности работников железнодорожного транспорта при обнаружении неисправности угрожающей безопасности движения, жизни и здоровью людей. ОК-3, ОК-8,
4. Назовите порядок допуска к работе работников, производственная деятельность которых связана с движением поездов и маневровой работой; ПК-1.2
5. Кто имеет право доступа на локомотивы, в кабины управления подвижным единицам, к сигналам, стрелкам, аппаратам, механизмам и другим устройствам, связанными с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. ОК-2, ПК-1.1,
6. Назовите, в чём заключается порядок допуска к работе работников, производственная деятельность которых, связана с движением поездов и маневровой работой. ОК-3, ОК-9,
7. Назовите виды габаритов ОК-4,
8. Что называется габаритом приближения строений ОК-2, ПК-1.2
9. Назовите виды габарита приближения строений ОК-8,
10. Где применяется габарит приближения строений «С» ОК-4,
11. Где применяется габарит приближения строений «СП» ОК-2, ОК-3
12. Что называется габаритом подвижного состава ОК-8,
13. Что называется габаритом погрузки ОК-3
14. В чём заключается значение габаритов ОК-2,
15. Что называется междупутьем ОК-7,
16. От чего зависит ширина междупутья ОК-1,
17. Чему равна ширина междупутья на перегоне на двухпутных линиях
18. Назовите, требования ПТЭ к плану и профилю пути на станциях и перегонах. ОК-3, ОК-9,
19. Что называется трассой, планом, профилем ж.д. линии, станционной площадкой. ОК-1, ОК-7,
20. Назовите, марки крестовин, неисправности при которых не допускается эксплуатировать стрелочные переводы. ОК-2,
21. Назовите, основные направления и меры повышения безопасности движения в путевом хозяйстве. ОК-3
22. Назовите, в чём заключается обеспечение безопасности движения в местах пересечения железных дорог, примыканий и на переездах. ОК-4,
23. Назовите оборудование железнодорожных переездов. ОК-4, ОК-9,
25. Назовите, порядок осмотра сооружений, устройств и служебно-технических зданий. ОК-1, ОК-7, ПК-1.1,
26. Назовите, периодичность осмотра стрелочных переводов на главных и приемо-отправочных путях. ОК-2,
27. Назовите, требования ПТЭ к связи, их виды и назначение ОК-7,
28. Какими видами связи должны быть оборудованы участки железных дорог? ОК-2,
29. Назовите, назначение поездной диспетчерской связи ОК-4, ПК-1.2
30. Назовите, назначение поездной межстанционной связи ОК-2,
31. Назовите, порядок пользования поездной диспетчерской и поездной межстанционной связью ОК-3
33. Какие телефоны допускается включать в сеть стрелочной связи ОК-2,
34. Какие телефоны допускается включать в поездную диспетчерскую связь ОК-3
35. Какие телефоны допускается включать в поездную межстанционную связь. ОК-1, ПК-1.2
36. Что называется участком пути? ПК-1.1,
37. Что называется перегоном? Сколько путей может быть на перегоне? ПК-1.1,
38. Что называется межстанционным перегоном, межпостовым перегоном? ОК-2,
39. Чем оборудуются перегоны? ОК-1, ПК-1.2
40. Что называется блок-участком? ОК-4, ОК-7,
41. Дайте определение станции? ОК-9,
42. Назовите, требования ПТЭ к устройствам электроснабжения железнодорожного транспорта на постоянном и переменном токе ОК-9,
43. Назовите, защиту подземных металлических сооружений тяговых подстанций и устройств СЦБ и связи. ОК-2,
44. Назовите, грузовые в том числе специализированные и пассажирские вагоны. ОК-3
45. Назовите, основные элементы устройства грузового вагона. ОК-4,
46. Укажите инструмент для измерения толщины гребня колеса. ОК-2, ОК-7,
47. Укажите шаблон, которым измеряются ползуны, выщербины и навары на поверхности катания колесных пар. ОК-1, ПК-1.2
48. Нагрев передней части корпуса буксы больше задней означает? ОК-3
49. Зазор, допускаемый между корпусом буксы и лабиринтным кольцом в верхней и нижней частях буксы при измерении специальным шаблоном? ОК-2,
50. Максимальный нагрев буксового узла в эксплуатации составляет не более? ОК-4, ОК-9, ПК-1.1,
51. Признаком излома клина тягового хомута может быть? ОК-1,
52. Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов у порожних грузовых вагонов должна быть? ОК-7, ПК-1.2
53. Какой зазор допускается меж ОК-9, ду потолком ударной розетки и хвостовиком корпуса автосцепки? ОК-3, ПК-1.1,
54. Свободный ход замка в сцепленных автосцепках должен быть? ОК-2,
55. Постановка в поезд и следование в нем вагона кузов, которого имеет повреждение потолочных или дверных локов кузова? ОК-4,
56. Что устанавливает инструкция по сигнализации? ОК-1,
57. Значение инструкции по сигнализации? ОК-3, ПК-1.1,
58. Назовите, значение сигналов? ОК-4,
59. Назовите, основные сигнальные цвета. ОК-2,
60. Назовите, минимальные расстояния видимости сигнальных огней светофоров? ОК-7,

#### 4.1 Задания и вопросы для сдачи экзамена (квалификационного)

1. Замерить индикаторной скобой диаметр шейки на представленной оси РУ-1Ш. Определить осевую нагрузку на рельс от колесной пары 4-х осного полувагона и технический коэффициент тары, у которого расстояние между осями сцепления 13920мм., тара 22т, грузоподъемность 68т. ОК-2, ПК-1.1.
2. Замерить (на стенде) толщиномером толщину обода колеса. Определить погонную нагрузку от крытого вагона на 1 м пути и технический коэффициент тары, у которого расстояние между сцеплениями 17200 мм, тара 21 т, грузоподъемность 69 т. ОК-1.
3. Расшифровать предоставленную диаграмму запрессовки колеса на ось. Определить минимальное и максимальное усилие запрессовки при формировании колесной пары, имеющей диаметр подступичной части оси 198 мм. ОК-3
4. Замерить кронциркулем и металлической линейкой среднюю часть представленной оси. Определить статическую нагрузку на ось от 4-х осного вагона, имеющего тару 20 т, грузоподъемность 68т, массу колесной пары 1200 кг. ОК-1.
5. Замерить (на стенде) щупом радиальный зазор в подшипнике. Определить радиальную нагрузку, действующую на наиболее нагруженный ролик цилиндрического роликового подшипника у 4-х осного вагона, имеющего грузоподъемность 65 т, тару 21 т, массу колесной пары 1200 кг. ОК-2.
6. Восстановить (на стенде) ошибочно расцепленную автосцепку ломиком Гладуна. Объяснить, как определяется сцепление автосцепок при маневровых работах визуально. ОК-1.
7. Исследовать по предоставленному альбому возможности средств механизации. Подъемно-транспортных средств. Изложить правила статического испытания мостового крана. ОК-3
8. Поставить (на стенде) механизм автосцепки в положение «на буфер». Объяснить для какой цели при маневровых работах переводят автосцепку в данное положение. ОК-1.
9. Собрать механизм автосцепки СА-3. Определить техническое состояние представленной автосцепки.
10. Разобрать механизм представленной автосцепки СА-3. Объяснить назначение каждой детали. ОК-1.
11. Собрать представленный фрикционный гаситель колебаний тележки КВЗ-ЦНИИ. Перечислить основные неисправности фрикционных гасителей, дать рекомендации по ремонту. ОК-2.
12. Произвести сборку (на стенде) поглощающего аппарата Ш-2-В. Перечислить основные неисправности поглощающих аппаратов данного типа, дать рекомендации по ремонту. ОК-3
13. Произвести сборку (на стенде) поглощающего аппарата ЦНИИ – Н-6. Перечислить основные неисправности поглощающих аппаратов данного типа, дать рекомендации по ремонту. ОК-1.
14. Произвести сборку (на стенде) поглощающего аппарата Р-2П. Перечислить основные неисправности поглощающих аппаратов данного типа, дать рекомендации по ремонту.
15. Произвести сборку (на стенде) поглощающего аппарата Ш-1-ТМ. Изложить технологию изготовления стяжных болтов на вагоноремонтных предприятиях. ОК-3, ПК-1.2
16. Провести (на стенде) монтаж буксового узла на горячей посадке. Изложить особенности монтажа букс с кассетными подшипниками. ОК-9, ПК-1.1.
17. Замерить шаблоном в тележке модели 18-100 фрикционный клин относительно надрессорной балки. Определить дальнейшее использование клина в эксплуатации. ОК-3, ПК-1.1.
18. Определить величину изгиба представленного корпуса автосцепки СА-3. Изложить технологические требования к правке хвостовика. ОК-9.
19. Определить изношенность поверхностей корпуса представленной буксы грузового вагона. Изложить технологические требования к наплавке поверхностей в среде CO<sub>2</sub>, к фрезерным работам и контролю. ОК-1.
20. Произвести на предоставленном макете контроль технического состояния платформы модели 13-401. Объяснить, кто является ответственным за безопасность движения и проследование поездов в исправном состоянии. ОК-3, ПК-1.1.
21. Произвести на предоставленном макете контроль технического состояния платформы модели 13-401. Объяснить, кто является ответственным за безопасность движения и проследование поездов в исправном состоянии. ОК-2, ПК-1.1.
22. Исследовать представленный гидравлический гаситель колебаний, объяснить принцип его работы. Перечислить основные неисправности гидравлических гасителей. ОК-1, ОК-7.
23. Провести обмер представленной автосцепки СА-3 шаблоном 873р. Перечислить основные неисправности автосцепок в эксплуатации. ОК-9, ПК-1.1.
24. Организация проведения текущего отцепочного ремонта вагонов на пунктах смены колесных пар. ОК-2, ПК-1.1.
25. Определить состояние представленного предохранителя автосцепки шаблоном 800р-1. Назвать причины саморасцепа вагонов в составе поезда. ОК-9.
26. Подобрать колесные пары под грузовой четырехосный вагон по данным ВУ – 51. Объяснить правила подбора колесных пар под пассажирские вагоны. ОК-1, ПК-1.2
27. Визуально определить забоину на представленной оси РУ-1Ш. Изложить, как производится магнитопорошковый контроль средней части оси колесной пары. ОК-3, ОК-7, ПК-1.1.
28. Обмерить шаблонами (на стенде) поверхность катания колесной пары, выявить дефекты, дать рекомендации по ремонту. ОК-2.
29. Визуально определить сварочный ожог на шейке представленной оси РУ-1Ш. Изложить, как производится контроль шейки оси колесной пары дефектоскопом МД-12ПШ. ОК-1, ОК-7.
30. Произвести на представленной схеме ограждение места производства работ на однопутном участке, требующего остановки подвижного состава. ОК-2.
31. Произвести на представленной схеме ограждение места производства работ на одном из путей двухпутного перегона, требующего остановки подвижного состава. ОК-3
32. Оформить по представленным данным поездной документ ДУ-54. Перечислить случаи, при которых заполняется Предупреждение формы ДУ-61. ОК-1.
33. Дайте характеристику и опишите по схеме работу автоматического регулятора режимов торможения (Авторегим) № 265-002. ОК-3
34. Дайте пояснение параметрам скоростемерной ленты, и расшифруйте участки движения пути подвижного состава. ОК-2.
  - путь от станции А до станции В;
  - время прибытия (прохождения) станции А;
  - время отправления (прохождения) станции В;
  - продолжительность всех стоянок (от станции А до станции В);
  - максимальная скорость на участке А-В;
  - величина зарядного давления тормозной магистрали;
  - вид торможения на участке Б. ОК-1.
35. Дайте характеристику и опишите по схеме работу крана машиниста № 394-000-2 и 395-000-2. ОК-2, ПК-1.1.
36. Порядок приемки составов, отправляемых в рейс. ОК-9.
37. Укажите назначение и принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей ВИП. ОК-9, ПК-1.1.
38. Дайте определения понятию тормозной путь, и поясните, какие основные факторы влияют на него. ОК-1.
39. Приведите классификацию выключателей. Укажите назначение выключателей. ПК-1.1.
40. Дайте характеристику работы воздухораспределителя № 483-000. ОК-9.

41. Сооружения и устройства для технического обслуживания вагонов.
42. Укажите основные неисправности дизелей. ОК-2, ПК-1.1.
43. Расскажите технологию ремонта обмоток электрических машин переменного тока. Сушка и пропитка катушек. ОК-1, ПК-1.2
44. Дайте характеристику приборам автотормоза грузовых и пассажирских вагонов подвижного состава. ОК-9, ПК-1.2
45. Требования техники безопасности при ремонте ходовых частей вагона.
46. В чем сущность профилактики обслуживания дизелей. ОК-2,
47. Назовите условия работы электрического оборудования пассажирских и рефрижераторных вагонов и требования предъявляемые к ним. ОК-7, ПК-1.2
48. Перечислите классификацию и назначение электронных преобразователей. ОК-2,
49. Экипировка вагона. ОК-7,
50. Опишите систему воздушного пуска дизеля. Укажите порядок пуска. ОК-9, ПК-1.1,
51. Дайте характеристику конструкции компрессора КТ-6 и опишите его работу на локомотиве. ОК-7,
52. Снабжение пассажирских вагонов топливом. ОК-9,
53. Укажите виды балансировки ротора. Расскажите технологию ремонта катушек возбуждения. ОК-7, ПК-1.2
54. Дайте характеристику проведения полного опробования тормозов грузового вагона. ОК-3
55. Указать виды работ, которые проводятся для контроля за работой электрооборудования в пути следования. ОК-7,
56. Дайте характеристику и опишите по схеме работу вспомогательного локомотивного тормоза № 254 при торможении. ОК-3
57. Поясните назначение, устройство и принцип работы насоса высокого давления. Укажите порядок проверки форсунки. ОК-9,
58. Дайте характеристику и опишите по схеме работу автоматического регулятора режимов торможения (Авторежим) № 265-002. ОК-9,
59. Снабжение пассажирских вагонов водой. ОК-7, ПК-1.2
60. Дайте характеристику и опишите по схеме работы регуляторов давления ЗРД и АК-11Б. ОК-1,
61. Охарактеризуйте систему зажигания. Расскажите принцип регулирования системы зажигания. Расскажите принцип работы система пуска дизеля от стартера. ОК-2,
62. Укажите виды охлаждающих жидкостей, используемых в дизелях. ОК-9, Приведите порядок доливки и контроля охлаждающих жидкостей. ОК-7,
63. Расскажите технологический процесс проверки электрических машин перед прибытием поезда в конечный пункт. ОК-1,
64. Обязанности поездного электромеханика. ОК-3, ПК-1.2
65. Перечислите виды перспективных видов аккумуляторов и условия эксплуатации аккумуляторных батарей. ОК-7, ПК-1.1,
66. Укажите порядок проверки и подготовки электрооборудования перед отправлением в рейс. ОК-2, ПК-1.2
67. Охарактеризуйте конструкцию распределительного щита пассажирских вагонов и укажите его назначение. ОК-9, ПК-1.1,
68. Дайте понятие автономных инверторов. Приведите пример схемы включения автономного инвертора. Укажите назначение автономного инвертора. ОК-1, ПК-1.2
69. Расшифруйте маркировку пускорегулирующего аппарата типа 1П20А58-110. И укажите назначение. ОК-3, ПК-1.1,
70. Защита от токов короткого замыкания и перегрузок. ОК-2,
71. Дайте понятие частотно-импульсным и широтно-импульсным преобразователям. В чем заключаются основные отличия ШИП от ЧИП.
72. Дайте понятие инвертирование. Укажите принцип работы инвертора напряжения АИН. ОК-2, ОК-7,
73. Назовите классификацию машин переменного тока. Укажите основные элементы конструкции. ОК-1, ПК-1.2
74. Расскажите назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. ОК-1, ПК-1.1,
75. Дайте понятие автономных инверторов. Укажите схему включения автономного инвертора. Поясните назначение автономного инвертора. ОК-3
76. Перечислите классификацию и область применения электрических машин на железнодорожном транспорте. ОК-2,
77. Приведите классификацию электрических магистралей пассажирских вагонов. ОК-2, ПК-1.1,
78. Укажите этапы технической диагностики дизелей. ОК-3
79. Дать понятие тиристора. Обозначение тиристора на схемах. Применение тиристора на железнодорожном транспорте. ОК-1,
80. Приведите классификацию электрооборудования пассажирского вагона. ОК-2, ОК-7,

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы  
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов  
Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 8 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 8 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, при сдаче зачета и экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебнопрограммному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно программногo материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено



Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных

## 1. Перечень вопросов и задач к экзамену и зачету . Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов и задач к экзамену

**Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 8 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3**

Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1:

1. Значение Инструкции по сигнализации. Основные сигнальные цвета.
2. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами, независимо от места их установки и назначения.
3. Сигналы и их деление по способу восприятия.
4. Деление светофоров по назначению и места их установки.
5. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация входных светофоров.
6. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация выходных светофоров.
7. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация предупредительных, повторительных светофоров.
8. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация заградительных светофоров и светофоров прикрытия.
9. Пригласительный сигнал. Условно разрешающий сигнал. Условия применения и порядок проследования.
10. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация маршрутных светофоров.
11. Назначение, место установки, обозначение и сигнализация проходных светофоров.
12. Виды и места установки переносных сигналов, требования предъявляемые ими.
13. Ограждение подвижного состава на станционных путях.
14. Ограждение грузового поезда на перегоне.
15. Ограждение пассажирского поезда на перегоне.
16. Ограждение сигналами остановки мест производства работ на станции.
17. Ограждение сигналами мест требующих уменьшения скорости на станции.
18. Ручные и звуковые сигналы при маневрах.
19. Маршрутные и стрелочные указатели.
20. Сигнальные знаки, места их установки.
21. Маневровые светофоры, их сигнальные показания и их значение.
22. Горочные светофоры, сигналы, подаваемые ими и их значение.
23. Сигналы на локомотивах при маневровых передвижениях. Сигналы при уборке с перегона поезда по частям.
24. Порядок обозначения сигналами головы и хвоста пассажирских и грузовых поездов.
25. Порядок обозначения сигналами головы и хвоста грузового поезда при движении вагонами вперед.
26. Обозначение сигналами снегоочистителя.
27. Звуковые сигналы при движении поездов, порядок их передачи.

28. Оповестительный сигнал, случаи и порядок подачи.
  29. Сигнал бдительности, случаи и порядок подачи.
  30. Сигналы тревоги и специальные указатели.
- Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1
31. Значение ПТЭ железных дорог, инструкций и приказов для обеспечения бесперебойной работы ж. д. транспорта и безопасности движения поездов
  32. Обязанности работников ж. д. транспорта и их ответственность за безопасность движения поездов.
  33. Порядок назначения на должности лиц поступающих на ж. д. транспорт. Ответственность и порядок контроля за выполнением ПТЭ и инструкций.
  34. Содержание железнодорожных сооружений и устройств.
  35. Виды габаритов и их значение для обеспечения безопасности движения поездов.
  36. Расположение железнодорожных линий и отдельных пунктов в плане и профиле.
  37. Восстановительные и пожарные поезда, автомотрисы, дрезины и другие средства для восстановления нормального движения.
  38. Требования к укладке стрелочных переводов и глухих пересечений. Применяемые марки крестовин.
  39. Неисправности стрелочных переводов, с которыми запрещается их эксплуатация.
  40. Требования ПТЭ к электрической централизации стрелок и сигналов.
  41. Требования ПТЭ к радиосвязи и двухсторонней парковой связи.
  42. Порядок назначения и отмены поездов. Деление поездов по очередности.
  43. Раздельные пункты. Границы станций.
  44. ТРА станции, его содержание, порядок разработки, проверки и утверждения.
  45. Нормы и порядок закрепления вагонов на станционных путях.
  46. Требования к содержанию, хранению и установке тормозных башмаков.
  47. Общие требования к организации маневровой работы на станции.
  48. Скорости движения при маневрах.
- Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК1.2
49. Техника безопасности составителя поездов при производстве маневров.
  50. Техника безопасности работников станции при нахождении на железнодорожных путях.
  51. Общие требования к руководству движением поездов. Обязанности ДСП перед вступлением на дежурство. Обязанности ДСП, вступившего на дежурство.
  52. Обязанности ДСП при приеме поезда на станцию и ответственность его за обеспечение бесперебойного и безопасного приема поездов.
  53. Случаи и способы приема поездов при запрещающем показании входного светофора.
  54. Обязанности ДСП при отправлении поезда со станции при нормальном действии устройств автоматической блокировки. Порядок проверки свободности перегона (первого блок-участка).
  55. Порядок приема и отправления поездов при нормальном действии устройств полуавтоматической блокировки.
  56. Неисправности автоматической блокировки, при которых действие её прекращается. Действия ДСП при обнаружении неисправности.
  57. Неисправности полуавтоматической блокировки, при которых действие её прекращается. Действия ДСП при обнаружении неисправности.
  58. Случаи выдачи предупреждений. Виды предупреждений.
  59. Подача заявок о выдаче предупреждений. Выдача предупреждений на поезда.
  60. Случаи и порядок заполнения каждого пункта разрешения на бланке зеленого цвета. (ДУ-52, ДУ-54)

Образец экзаменационного билета		
АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
Рассмотрено ПЦК 23.02.06 «__» _____ 20__ г.	<b>Экзаменационный билет № 1</b> по МДК 01.02 Эксплуатация подвижного состава (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов  3 курс 6 семестр	Председатель _____ Липина О.Ю. (подпись, Ф.И.О.)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение Инструкции по сигнализации. Основные сигнальные цвета. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1)</li> <li>2. Техника безопасности составителя поездов при производстве маневров. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК1.2)</li> <li>3. Случаи и порядок заполнения каждого пункта разрешения на бланке зеленого цвета. (ДУ-52, ДУ-54) (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК1.1, ПК1.2)</li> </ol>		
Преподаватель		Слепцова Е. А.

Перечень вопросов к зачету

**Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3**

- 1 Как ограждается место производства работ, находящееся на входной стрелке?
- 2 Как ограждается место производства работ на главном пути станции?
- 3 Как ограждается вагоны, ремонтируемые на станционных железнодорожных путях, и вагоны с взрывчатыми материалами, стоящие на отдельных железнодорожных путях?
- 4 Как ограждаются вагоны на железнодорожной станции железнодорожных путей необщего пользования, не оборудованных устройствами электрической централизации стрелок и светофоров, в случае остановки поезда в горловине железнодорожной станции и отсутствии прохода?
- 5 Как выбирается расстояние от сигнальных знаков «Начало опасного места» и «Конец опасного места» до сигналов уменьшения скорости при расчете тормозного пути и расстановке сигнальных знаков?
- 6 Какими сигнальными знаками ограждается место производства работ на станции между стрелочными переводами?
- 7 На каком расстоянии от границ опасного места устанавливаются сигнальные знаки «Начало опасного места» и «Конец опасного места»?
- 8 Почему при вынужденной остановке грузового поезда ограждение производится только с головы поезда?
- 9 На каком расстоянии от головы поезда устанавливается первая петарда, ближняя к опасному месту, при вынужденной остановке пассажирского поезда?
- 10 Где после ограждения грузового поезда находится помощник машиниста?
- 11 На каком расстоянии друг от друга устанавливаются петарды?
- 12 Какой сигнал подает проводник последнего вагона приближающему поезду?
- 13 Во время ограждения грузового поезда, при вынужденной остановке на перегоне, кто находится в кабине локомотива?
- 14 Как определить направление движения подвижного состава при двусторонней автоматической блокировке?
- 15 С какой стороны на железнодорожном пути устанавливаются в первую очередь сигналы, если неизвестно с какой стороны ожидается поезд?
- 16 Как ограждается место внезапно возникшего препятствия на перегоне, если в наличии нет петард, флагов, красного щита?
- 17 Как определить направление движения подвижного состава при полуавтоматической блокировке?
- 18 Что такое раздельные пункты?
- 19 Как охарактеризовать станцию как раздельный пункт?
- 20 Что является границей станции на однопутном участке?
- 21 Что является границей станции на двухпутном участке?
- 22 Что такое обгонный пункт?
- 23 На каком участке устраивается разъезд?

### 3. Тестовые задания . оценка по результатам тестирования

#### Примеры задания теста

1. Порядок подачи звукового сигнала «Общая тревога»
  1. Группами: один длинный – два коротких звуковых сигнала
  2. **Группами: один длинный – три коротких звуковых сигнала**
  3. Группами: по два длинных звуковых сигнала
  
2. Скорость движения по перегону при телефонных средствах связи
  1. Не более 20 км/ч
  2. **Установленная**
  3. Уменьшенная
  
3. Что служит разрешением на занятие поездом перегона при перерыве действия всех средств сигнализации и связи
  1. Разрешение белого цвета с красной полосой по диагоналям
  2. **Разрешение белого цвета с двумя красными полосами по диагоналям**
  3. Путевая записка

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя)

Соответствие между балльной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74-61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84-75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100-85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

ПМ01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (пример)  
4 курс 7 семестр

АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  _____ семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава</u> название для направления подготовки/специальности <u>23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав)</u> код, название _____ технический _____ профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____ /О.Ю.Липина « ____ » _____ 20__ г
<b>Оцениваемые компетенции:</b> <u>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3</u> <b>Текст задания:</b> 1 Расшифруйте скоростемерную ленту № 4 и определите: а) путь от станции А до станции В; б) время прибытия (прохождения) станции А; в) время отправления (прохождения) станции В; г) продолжительность всех стоянок (от станции А до станции В); д) максимальную скорость на участке А-В; е) величину зарядного давления в тормозной магистрали; ж) вид торможения и величину разрядки тормозной магистрали, при торможении на участке Б. <u>ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.3</u> 2 Дайте характеристику технологии проведения технического обслуживания автосцепного устройства пассажирских вагонов <u>ОК-2, ОК-3, ОК-6, ПК-1.2</u> 3 Определите радиальную нагрузку, действующую на наиболее нагруженный ролик цилиндрического роликового подшипника у четырехосного вагона, имеющего грузоподъемность 65 т, массу тары 21 т, массу колёсной пары 1200 кг. <u>ОК-5, ОК-8, ПК-1.1</u>		
<b>Инструкция:</b> 1. Последовательность и условия выполнения задания (частей задания): произвольно 2. Вы можете воспользоваться: нормативно-технической документацией 3. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: калькулятор, узлы вагонов, макеты, стенды, измерительный инструмент, скоростемерная лента 4. Максимальное время выполнения задания – 40 мин.  Преподаватели:		

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета и экзамена, задачу экзаменационного билета, зачет.**

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн о	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных

				научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.