

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 22.10.2023 15:10:29
Уникальный программный ключ:
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

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

Т.И. Дзюба

25.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

направленность (профиль) специализация: технологический

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 22.05.2023г. № 9

Старший методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2023 г.

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 **очная**

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

Общая трудоемкость **2325 ЧАС**

Часов по учебному плану 2325 Виды контроля на курсах:
 экзамены (семестр) 5, 6
 Другие формы промежуточной аттестации: 4, 7
 Дифференцированный зачет: 5
 Экзамен квалификационный: 7

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		32		34		14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
	МДК01.01									
Лекции,уроки	48	48	188	188	266	266	34	34	536	536
Лабораторные занятия	16	16	74	74	40	40	2	2	132	132
Практические занятия	4	4	58	58	34	34	6	6	102	102
Консультации	4	4	26	26	16	16	4	4	50	50
Итого ауд.	68	68	320	320	340	340	42	42	770	770
Контактная работа	72	72	346	346	356	356	46	46	820	820
Сам. работа	30	30	130	130	150	150	17	17	327	327
Итого	102	102	476	476	506	506	63	63	1147	1147
МДК01.02										
Лекции,уроки			66	66	106	106			172	172
Практические занятия			30	30	30	30			60	60
Консультации			12	12	10	10			22	22
Итого ауд.			96	96	136	136			232	232
Контактная работа			108	108	146	146			254	254
Сам. работа			36	36	58	58			94	94
Итого			144	144	204	204			348	348
УП.01.01 Учебная практика (слесарная) по ПМ.01, 3 нед.										
Практические занятия	108	108							108	108
Консультации	6	6							6	6
Итого ауд.	108	108							108	108
Контактная работа	114	114							114	114
Итого	114	114							114	114
УП.01.02 Учебная практика (обработка металлов резанием) по ПМ.01, 2 нед.										
Практические занятия	72	72							72	72
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	72	72							72	72
Итого	72	72							72	72
УП.01.03 Учебная практика (электросварочная) по ПМ.01, 2 нед.										
Практические занятия	72	72							72	72
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	72	72							72	72
Итого	72	72							72	72
УП.01.04 Учебная практика (электромонтажная) по ПМ.01, 2 нед.										
Практические занятия	72	72							72	72
Консультации	4	4							4	4
Итого ауд.	72	72							72	72
Контактная работа	76	76							76	76
Итого	76	76							76	76
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01, 13 нед.										
Практические занятия					252	252	216	216	468	468
Консультации					16	16	12	12	28	28
Итого ауд.					252	252	216	216	468	468
Контактная работа					268	268	228	228	496	496
Итого					268	268	228	228	496	496
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)							0	0	0	0
Итого	436	436	620	620	978	978	291	291	2325	2325

*Программа практики приведена в отдельном документе.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	<p>Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)</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 члестных и бесчлестных 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>Электрические машины вагонов.</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>Электрические аппараты и цепи вагонов.</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 настройка 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>Электронные преобразователи вагонов.</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>Энергетические установки вагонов.</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>Автоматические тормоза вагонов.</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 электровоздухопроводителя, 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 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), 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.

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

Код дисциплины:	МДК.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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 курсе 4 семестре, 3 курсе 5 семестре, 3 курсе 6 семестре, 4 курсе 7 семестре
2.2	Дисциплины практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
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: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, предпринимательской деятельности
Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации
Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных
Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
Уметь: описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием</p>
<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья</p>
<p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
<p>Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
<p>Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
<p>ПК 1.1: Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>
<p>Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава</p>
<p>Уметь: управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями</p>
<p>Иметь практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения</p>
<p>ПК 1.2: Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>
<p>Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; системы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава</p>
<p>Уметь: 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>Иметь практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения</p>
<p>ПК 1.3: Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>
<p>Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов;</p>
<p>Уметь: 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>Иметь практический опыт: 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

3.1	Знать: 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	Уметь: Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; обнаруживать неисправности, 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
3.3	Иметь практический опыт: 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/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1 Лекционные занятия					
1.1	Тема 1.1 Общие сведения о вагонах. Классификация, основные типы и системы вагонов, их назначение. Понятие о силах, действующих на вагон. /Лек/	5/3	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	Л1.5,Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.2	Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.3	Тема 1.2 Механическая часть вагонов. Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.4	Правила маркировки колесных пар /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.5	Буксовые узлы. Назначение, классификация, конструкция буск для члестных тележек. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.6	Назначение, классификация, конструкция буск бесчлестных тележек. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.7	Знаки и клейма на бусках. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.8	Тележка, рама тележки, межтележечное сочленение. элементов рессорного подвешивания. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.9	Тележка. Назначение тележек. Конструкция тележек модели 18-100, 18-101, 18-102. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.9	Тележка. Назначение тележек. Конструкция тележек модели 18-100, 18-101, 18-102. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.10	Тележка.Конструкция тележек 18-578, 18-9810, 18-9855, КВЗ-И2. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	Активное слушание
1.11	Тележка.Конструкция тележек КВЗ-ЦНИИ-1, КВЗ- ЦНИИ-2, КВЗ-ЦНИИ-М. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.12	Тележка.Конструкция тележек 68-4075, 68-4076, 68-4095, 68-4098. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.13	Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. /Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	Активное слушание

1.14	Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.15	Рессорное подвешивание. Назначение, классификация, конструкция, схемы и характеристика элементов рессорного подвешивания. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.16	Приводы подвагонных генераторов пассажирских вагонов .Устройство привода генератора ТК-2, РК- 6. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.17	Приводы подвагонных генераторов Устройство привода генератора ЕУК-160-1М; WBA-32/2,ВБА-32/2. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.18	Характеристика, конструкция и работа приводов генератора. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.19	Ударно-тяговое оборудование. Назначение, классификация, конструкция, принцип действия автосцепки СА-3.Назначение и типы автосцепного устройства. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.20	Устройство автосцепки СА-3, СА-3М. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.21	Устройство СА-4. Работа механизма автосцепки. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.22	Расцепной привод. Ударно-центрирующий прибор. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.23	Упряжное устройство. Типы, конструкция и принцип работы поглощающих аппаратов грузовых вагонов. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.24	Типы, конструкция и принцип работы поглощающих аппаратов пассажирских вагонов.	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.25	Упругие переходные площадки и амортизирующие устройства пассажирских вагонов. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.26	Назначения и классификация кузовов. Требования к грузовым вагонам. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	Лекция визуализация
1.27	Конструкция двухъярусного крытого вагона для легковых автомобилей. Конструкция специализированных платформ. Конструкция контейнеров. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.28	Конструкция крытых вагонов (хопперов) для зерна, цемента, минеральных удобрений. //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.29	Конструкция специализированных полувагонов. Конструкции специализированных цистерн //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э3 Э5	Активное слушание

1.30	Техническое обслуживание механической части вагонов. Основные неисправности механической части вагонов и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации //Лек/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.31	Тема1.3. Электрические машины вагонов Электрические машины вагонов. Общие сведения. //Лек/	4/2	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
1.32	Назначение, классификация электрических машин и трансформаторов. //Лек/	4/2	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
1.33	Электрические машины постоянного тока //Лек/	4/2	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
1.34	Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости. //Лек/	4/2	4	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
1.35	Электрические машины переменного тока. //Лек/	4/2	4	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
1.36	Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования, обратимости. //Лек/	4/2	6	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
1.37	Трансформаторы. //Лек/	4/2	4	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
1.38	Классификация, принцип действия, конструкция, основные характеристики, принципы регулирования напряжения. //Лек/	4/2	4	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
1.39	Специальные типы трансформаторов. //Лек/	4/2	4	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	Лекция визуализация
1.40	Аккумуляторные батареи. //Лек/	4/2	4	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	Активное слушание
1.41	Устройство, принцип действия, схема соединения. //Лек/	4/2	4	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	Лекция визуализация
1.42	Устройство, принцип действия, схема соединения. //Лек/	4/2	4	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	Активное слушание
1.43	Устройство, принцип действия, схема соединения. //Лек/	5/3	4	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	Активное слушание
1.44	Сравнительные показатели различных видов аккумуляторных батарей. //Лек/	5/3	4	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	Лекция визуализация
1.45	Размещение и включение в электрическую схему. //Лек/	5/3	4	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	Активное слушание

1.46	Условия эксплуатации. /Лек/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.47	Перспективные типы аккумуляторных батарей. /Лек/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.48	Техническое обслуживание электрических машин вагонов. /Лек/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.49	Ремонт электрических машин вагонов (основные этапы ремонта)./Лек/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.50	Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов. Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов./Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Л1.6 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.51	Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.52	Электрическая дуга и способы ее гашения. /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.53	Системы электроснабжения пассажирских вагонов /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.54	Системы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.55	Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.56	Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов с кондиционированием воздуха /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.57	Конструкция систем автономного энергоснабжения от вагонного преобразователя /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.58	Конструкция систем автономного энергоснабжения от вагона-электростанции с электромашинными преобразователями /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.59	Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки./Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.60	Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава. /Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.61	Электрические аппараты и приборы/Лек/	6/3	4	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

1.62	Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов. //Лек/	6/3	4	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
1.63	Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.64	Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения. //Лек/	6/3	4	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
1.65	Системы контроля и сигнализации. //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э3 Э5	Активное слушание
1.66	Устройство и принцип действия систем контроля и сигнализации. //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.67	Электрические магистрали и линии. //Лек/	6/3	4	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
1.68	Системы передачи и распределения электроэнергии //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.69	Конструкция распределительных устройств пассажирских вагонов //Лек/	6/3	4	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
1.70	Конструкция распределительных устройств рефрижераторных вагонов //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.71	Конструкция распределительных щитов пассажирских вагонов. //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.72	Электрические схемы. Виды электрических схем //Лек/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.73	Электрические схемы пассажирских вагонов. //Лек/	7/4	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
1.74	Электрические схемы рефрижераторного подвижного состава//Лек/	7/4	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
1.75	Система технического обслуживания электрооборудования пассажирских вагонов и рефрижераторного вагонов ее виды и периодичность. //Лек/	7/4	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
1.76	Контроль за работой электрооборудования в пути следования. //Лек/	7/4	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 Э3 Э5	Лекция визуализация
1.77	Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов Назначение и классификация электронных преобразователей вагонов. //Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.78	Неуправляемые выпрямители//Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация

1.79	Схемы выпрямления и их параметры./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.80	Достоинства, недостатки, сглаживание пульсаций выпрямленного тока и напряжения. /Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э5	Активное слушание
1.81	Управляемые выпрямители. /Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.82	Схемы выпрямления./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.83	Методы регулирования напряжения./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.84	Бесконтактные выключатели./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.85	Частотно-импульсные регуляторы./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.86	Принцип работы, схемные решения ЧИР, их достоинства, недостатки ./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.87	Широтно-импульсные регуляторы./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.88	Принцип работы, схемные решения ШИР, их достоинства, недостатки./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.89	Зависимые инверторы. Принцип работы, схемные решения, достоинства, недостатки ./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.90	Автономные инверторы. Назначение, устройство, техническое состояние и виды автономных инверторов./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.91	Выпрямительно-инверторные преобразователи. Принцип работы, схемные решения ВИП, достоинства, недостатки ./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.92	Система регулирования напряжения в сети освещения. Назначение, устройство и принцип действия./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э5	Активное слушание
1.93	Техническое обслуживание электронных преобразователей вагонов./Лек/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.94	Тема1.6 Энергетические установки вагонов Теоретические основы энергетических установок./Лек/	5/3	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
1.95	Основные сведения, теория теплообмена./Лек/	5/3	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

1.96	Конструкция дизелей ./Лек/	5/3	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
1.97	Остов./Лек/	5/3	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
1.98	Газораспределительный механизм./Лек/	5/3	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
1.99	Шатунно-кривошипный механизм./Лек/	5/3	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	Активное слушание
1.100	Топливоподающие устройства./Лек/	5/3	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
1.101	Система регулирования./Лек/	5/3	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
1.102	Системы дизелей и вспомогательное оборудование./Лек/	6/3	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
1.103	Топливная система./Лек/	6/3	4	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
1.104	Масляная система./Лек/	6/3	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
1.105	Водяная система./Лек/	6/3	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
1.106	Ремонт энергетических установок вагонов./Лек/	6/3	4	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
1.107	Системы воздухообеспечения./Лек/	6/3	4	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
1.108	Система выпуска отработавших газов ./Лек/	6/3	4	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
1.109	Охлаждающие устройства и приводы вентиляторов./Лек/	6/3	4	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
1.110	Конструктивные особенности устройств вспомогательного оборудования	6/3	4	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
1.111	Неисправности энергетических установок вагонов./Лек/	6/3	4	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
1.112	Причины появления и внешние признаки./Лек/	6/3	4	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

1.113	Виды и порядок технического обслуживания энергетических установок вагонов./Лек/	6/3	4	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
1.114	Ремонт энергетических установок вагонов /Лек/	6/3	4	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
1.115	Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов. Общие сведения об автоматических тормозах /Лек/	5/3	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
1.116	Классификация, принцип работы автоматических тормозов; расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС /Лек/	5/3	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
1.117	Основы торможения /Лек/	5/3	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
1.118	Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов, причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. /Лек/	5/3	6	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
1.119	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. /Лек/	5/3	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
1.120	Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. /Лек/	5/3	6	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
1.121	Приборы управления тормозами /Лек/	5/3	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
1.122	Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами —краном машиниста кран вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. /Лек/	5/3	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
1.123	Воздухопровод и арматура /Лек/	5/3	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
1.124	Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами —краном машиниста кран вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И. Устройство блокировки тормоза /Лек/	5/3	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
1.125	Назначение, устройство и принцип действия приборов управления тормозами —краном машиниста кран вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа — ЭПК 150И /Лек/	5/3	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
1.126	Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра, предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов, разобщительного, комбинированного кранов. /Лек/	5/3	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

1.127	Приборы торможения /Лек/	5/3	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
1.128	Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения электровоздухораспределителя №305.000 /Лек/	5/3	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
1.129	Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения воздухораспределителя грузового вагона №483.000 /Лек/	6/3	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
1.130	Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения авторежима №265 /Лек/	6/3	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
1.131	Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения Характеристика тормозных цилиндров и запасных резервуаров пассажирских и грузовых вагонов, разобщительных кранов. /Лек/	6/3	4	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
1.132	Механическая часть тормоза вагона /Лек/	6/3	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
1.133	Назначение, устройство и принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор /Лек/	6/3	6	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
1.135	Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза. /Лек/	6/3	6	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
1.136	Ремонт и испытания тормозного оборудования /Лек/	6/3	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
1.137	Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Ремонт компрессоров и их обкатка /Лек/	6/3	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
1.138	Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Ремонт и испытания регуляторов давления РД- 3, АК-11Б /Лек/	6/3	4	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

1.139	Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Ремонт и испытания крана машиниста №394, 395 //Лек/	6/3	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
1.140	Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Ремонт и испытание крана вспомогательного тормоза локомотива №254 //Лек/	6/3	4	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
1.141	Организация, виды ремонта тормозного оборудования; основные неисправности, методы их определения, основные приемы ремонта; испытание и регулировка тормозных приборов, охрана труда при проведении ремонта. Технология ремонта и испытания воздухораспределителя и электровоздухораспределителя //Лек/	6/3	4	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
1.142	Эксплуатация тормозов подвижного состава //Лек/	6/3	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
1.143	Включение тормозов, опробование, требования к тормозам в эксплуатации //Лек/	6/3	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
1.144	Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха Теоретические основы машинного охлаждения //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.145	Термодинамические законы машинного охлаждения //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.146	Термодинамические законы машинного охлаждения. Первый закон термодинамики. //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.147	Термодинамические законы машинного охлаждения Агрегатное состояние вещества //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.148	Конструкция холодильного оборудования //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание
1.149	Конструкция холодильного оборудования Схема действия компрессорной установки //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализация
1.150	Конструкция холодильного оборудования Хладагенты, применяющиеся в компрессорных холодильных установках //Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Активное слушание

1.151	Конструкция холодильного оборудования Классификация компрессоров /Лек/	6/3	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	Л2.7 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Лекция визуализа ция
1.152	Конструкция холодильного оборудования Устройство поршневого компрессора /Лек/	7/4	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
1.153	Холодильные установки рефрижераторного подвижного состава, пассажирских вагонов и вагонов-ресторанов /Лек/	7/4	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
1.154	Автоматизация работы холодильного оборудования Теплообменные и вспомогательные аппараты холодильных установок /Лек/	7/4	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 визуализа ция
1.155	Автоматизация работы холодильного оборудования Работа конденсатора и испарителя (воздухоохладителя) /Лек/	7/4	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
1.156	Автоматизация работы холодильного оборудования. Устройство и работа терморегулирующего вентиля. /Лек/	7/4	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 визуализа ция
1.157	Классификация установок кондиционирования воздуха /Лек/	7/4	4	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
1.158	Классификация установок кондиционирования воздуха /Лек/	7/4	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
1.159	Классификация установок кондиционирования воздуха /Лек/	7/4	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 визуализа ция
1.160	Классификация установок кондиционирования воздуха Назначение и виды вентиляции в пассажирских вагонах /Лек	7/4	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 визуализа ция
1.161	Классификация установок кондиционирования воздуха Основные элементы вентиляционных систем /Лек/	7/4	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
1.162	Классификация систем кондиционирования воздуха для пассажирского подвижного состава. /Лек/	7/4	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
1.163	Классификация установок кондиционирования воздуха Система охлаждения воздуха в пассажирских вагонах с индивидуальной системой электроснабжения /Лек/	7/4	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 визуализа ция
1.164	Классификация установок кондиционирования воздуха Система охлаждения воздуха в пассажирских вагонах с централизованной системой электроснабжения /Лек/	7/4	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
1.165	Классификация установок кондиционирования воздуха Холодильники для хранения пищевых продуктов, их классификация и принцип работы /Лек/	7/4	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
1.166	Классификация установок кондиционирования воздуха Принцип действия и работа водонагревателя ОВК /Лек/	7/4	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 визуализа ция

1.167	Классификация установок кондиционирования воздуха характеристика и принцип работы водоохладителей ВОК-4 и их модификаций /Лек/	7/4	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
1.168	Классификация установок кондиционирования воздуха системы отопления пассажирских вагонов /Лек/	7/4	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
1.169	Технико-экономическое сравнение установок /Лек/	7/4	4	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
1.170	Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов. Система ремонтов. Ремонта подвижного состава по техническому состоянию. Планово- предупредительный деповской ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР). Виды и объем технического обслуживания пассажирских вагонов ТО-1; ТО-2; ТО-3 /Лек/	5/3	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
1.171	Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. /Лек/	5/3	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
1.172	Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. /Лек/	5/3	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
1.173	Технология очистки и применяемое оборудование /Лек/	5/3	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
1.174	Износы и повреждения деталей и узлов вагонов.	5/3	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
1.175	Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации. /Лек/	5/3	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
1.176	Технология восстановления деталей вагонов./Лек/	5/3	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
1.177	Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей, устранение трещин, метод градаций. /Лек/	5/3	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
1.178	Техническое обслуживание и ремонт колесных пар./Лек/	5/3	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
1.179	Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар. /Лек/	5/3	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
1.180	Расшифрование и запрессовка колесных пар./Лек/	5/3	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
1.181	Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов. /Лек/	5/3	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

1.182	Неисправности буксовых узлов, причины их появления /Лек/	6/3	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
1.183	Виды ревизии буксовых узлов. /Лек/	6/3	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
1.184	Монтаж и демонтаж буксовых узлов./Лек/	6/3	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
1.185	Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания. /Лек/	6/3	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
1.186	Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний /Лек/	6/3	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
1.187	Методы ремонта и испытания рессор и пружин. /Лек/	6/3	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
1.188	Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов. /Лек/	6/3	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
1.189	Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту. /Лек/	6/3	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
1.190	Техническое обслуживание и ремонт тележек пассажирских вагонов. /Лек/	6/3	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
1.191	Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту./Лек/	6/3	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
1.192	Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. /Лек/	6/3	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
1.193	Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств. /Лек/	6/3	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
1.194	Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта./Лек/	6/3	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
1.195	Клеймение и окраска. Установка на вагон /Лек/	6/3	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
1.196	Техническое обслуживание и ремонт рам и кузовов вагонов. /Лек/	6/3	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
1.197	Неисправности и причины их появления в рамах, кузовах вагонов и контейнерах, определение объема работ по ремонту. /Лек/	6/3	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

1.198	Инструментальный контроль деталей в процессе ремонта./Лек/	6/3	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
1.199	Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения./Лек/	6/3	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
1.200	Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта. Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования. /Лек/	6/3	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
1.201	Методы и показатели диагностирования./Лек/	6/3	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
1.202	Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок. /Лек/	6/3	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
1.203	Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия./Лек/	6/3	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
1.204	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. /Лек/	6/3	4	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
1.205	Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования. /Лек/	6/3	4	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
1.206	Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации. /Лек/	6/3	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
Раздел 2 Лабораторные занятия						
2.1	Тема1.2 Механическая часть Определение основных неисправностей колёсной пары, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5 Л2.5	
2.2	Определение температуры нагрева буксового узлов, выявление основных неисправностей, метода и условий для дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.3	Устройство цилиндрических пружин, эллиптических и пневматических рессор. Определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.4	Устройство фрикционного и гидравлического гасителя колебаний. Определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.5	Определение конструктивных особенностей тележек грузовых вагонов. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах

2.6	Определение конструктивных особенностей тележек пассажирских вагонов. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.7	Выявление неисправностей ремённых и редукторно - карданных приводов подвагонных генераторов, выбор метода ремонта и условий дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.8	Техническое диагностирование и определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.9	Сборка и разборка автосцепки. /Лаб/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5	Работа в малых группах
2.10	Тема1.3. Электрические машины вагонов Испытание генератора постоянного тока независимого возбуждения /Лаб/	4/2	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
2.11	Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения. /Лаб/	4/2	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
2.12	Испытание синхронного генератора. /Лаб/	4/2	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
2.13	Исследование конструкции щеточно-коллекторного узла /Лаб/	4/2	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
2.14	Исследование конструкции асинхронной (синхронной) машины /Лаб/	4/2	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 Э1 Э2	Работа в малых группах
2.15	Исследование конструкции электромагнитного контактора /Лаб/	4/2	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
2.16	Исследование конструкции и работы группового переключателя. /Лаб/	4/2	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
2.17	Исследование конструкции и работы защитных реле. /Лаб/	4/2	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
2.18	Техническое обслуживание электрической машины постоянного тока /Лаб/	4/2	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
2.19	Техническое обслуживание электрической машины переменного тока /Лаб/	4/2	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
2.20	Техническое обслуживание низковольтного оборудования. /Лаб/	4/2	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
2.21	Исследование конструкции и работы промежуточного реле. /Лаб/	4/2	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
2.22	Исследование конструкции и работы низковольтного электронного блока. /Лаб/	4/2	4	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

2.23	Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов Исследование схемы автономного электроснабжения пассажирских вагонов с генератором постоянного и переменного тока /Лаб/	7/4	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
2.24	Исследование конструкции и проверка действия пакетного выключателя /Лаб/	7/4	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	Работа в малых группах
2.25	Исследование конструкции и проверка действия контактора. /Лаб/	7/4	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
2.26	Лабораторное занятие -4 Исследование и настройка тепловых реле /Лаб/	7/4	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
2.27	Исследование конструкции и проверка действия приемно-контрольного устройства пожарной сигнализации УПС-ТМ «Комета» /Лаб/	7/4	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
2.28	Исследование схемы контроля нагрева буксовых узлов. /Лаб/	7/4	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
2.29	Исследование устройства распределительного щита. Порядок включения потребителей. /Лаб/	7/4	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
2.30	Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов Испытание однофазной схемы выпрямления /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.31	Исследование двухполупериодной и мостовой схемы выпрямления /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.32	Испытание трехфазного выпрямителя /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.33	Исследование работы частотно-импульсного регулятора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.34	Исследование схем коммутации тиристоров /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.35	Исследование работы частотно- импульсного регулятора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.36	Исследование работы широтно-импульсного регулятора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.37	Исследование однофазного автономного инвертора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.38	Исследование трехфазного автономного инвертора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.39	Исследование работы автономного инвертора при работе на активную и на активно-индуктивную /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах

2.40	Испытание однофазного параллельного инвертора тока /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.41	Исследование зависимого инвертора /Лаб/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Л1.1 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в группах
2.42	Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов Исследование схемы расположения тормозного оборудования на грузовых и пассажирских вагонах /Лаб/	5/3	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
2.43	Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора КТ-6 /Лаб/	5/3	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
2.44	Разборка, исследование устройства, сборка и порядок регулировки давления регулятора №3РД /Лаб/	5/3	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
2.45	Разборка, исследование устройства, сборка и порядок регулировки давления регулятора №АК -11Б /Лаб/	5/3	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
2.46	Разборка, исследование устройства и сборка КМ№394 (395) /Лаб/	5/3	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
2.47	Разборка, исследование устройства и сборка КВТ№254 /Лаб/	5/3	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
2.48	Разборка, исследование устройства и сборка устройства блокировки тормоза №367М /Лаб/	5/3	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
2.49	Разборка, исследование устройства и сборка ЭПК№150И /Лаб/	5/3	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
2.50	Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя №292.000 /Лаб/	6/3	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
2.51	Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя №305.000 /Лаб/	6/3	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
2.52	Разборка, исследование устройства и сборка воздухораспределителя №493.000 /Лаб/	6/3	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
2.53	Разборка, исследование устройства и сборка авторежима №265А-1 /Лаб/	6/3	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
2.54	Разборка, изучение концевого крана№190 и соединительных рукавов /Лаб/	6/3	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
2.55	Назначение и устройство ТПР /Лаб/	6/3	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
2.56	Расшифровка скоростемерной ленты /Лаб/	6/3	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

2.57	Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов Намагничивание деталей /Лаб/	5/3	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
2.58	Исследование технического состояния стандартной колесной пары /Лаб/	5/3	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
2.59	Исследование технического состояния буксового узла /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.60	Исследование технического состояния фрикционного и гидравлического гасителя колебаний /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.61	Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.62	Исследование технического состояния тележек пассажирских вагонов /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.63	Смена бракованных деталей на автосцепке СА- 3 /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.64	Исследование технического состояния автосцепного устройства /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
2.65	Исследование технического состояния привода генераторов /Лаб/	6/3	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 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
Раздел 3 Практические занятия						
3.1	Тема 1.1 Общие сведения о вагонах Выбор типа и определение параметров вагона. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.2	Тема 1.2 Механическая часть вагонов. Исследование конструкций поглощающих аппаратов. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.3	Исследование конструкции кузова универсального крытого вагона. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.4	Исследование конструкции кузова универсального полувагона. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.5	Исследование конструкции кузова универсальной платформы. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.6	Исследование конструкции четырёхосной цистерны для нефтепродуктов. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.7	Исследование конструкции кузова пассажирских вагонов. /Пр/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.8	Тема 1.3 Электрические машины Определение типа аккумуляторной батареи, оценка ее состояния, проверка уровня электролита. /Пр/	4/2	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

3.9	Техническое обслуживание и ремонт АКБ. /Пр/	4/2	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
3.10	Выявление неисправностей асинхронной (синхронной) машины и причины их возникновения /Пр/	4/2	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	Работа в малых группах
3.11	Выявление особенностей конструкции синхронной машины. /Пр/	4/2	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
3.12	Тема 1. 4 Электрические аппараты и цепи вагонов Исследование работы пульта управления 2ПУ-024 системы электроснабжения ЭВ-10.02.26. /Пр/	5/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.13	Исследование работы панели управления вагона 61-425 с системой ЭВ 10.02.26. Исследование Внутреннего содержания щита ЭВ 10.02.26. /Пр/	5/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.14	Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов Схемные решения при выборе и формировании схем выпрямления /Пр/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.15	Подбор элементов схемы выпрямления в зависимости от характера нагрузки /Пр/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.16	Принцип действия зависимого инвертора. Схемные решения. /Пр/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в группах
3.17	Тема1.6 Энергетические установки вагонов Расположение основных частей и агрегатов на РПС. /Пр/	5/3	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
3.18	Изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.19	Исследование элементов механизма газораспределения /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.20	Изучение элементов конструкции топливной системы дизелей /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.21	Топливная система дизеля К-461 М2 /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.22	Исследование кинематической схемы центробежного всережимного регулятора (РЧО) /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.23	Система смазки дизеля. /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.24	Изучение системы охлаждения дизеля /Пр/	5/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.25	Изучение устройства дизеля К-461М2 /Пр/	6/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах

3.26	Изучение схемы пуска дизеля К-461М2 /Пр/	6/3	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 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	Работа в малых группах
3.27	Основные неисправности дизелей. /Пр/	6/3	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 Э5	Работа в малых группах
3.28	Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха Определение хладопроизводительности компрессорной машины при заданных условиях /Пр/	5/3	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
3.29	Конструкция и работа компрессора холодильной машины. Характеристики различных видов компрессоров /Пр/	5/3	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
3.30	Определение тепловой нагрузки на конденсатор /Пр/	5/3	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 Э3 Э4	Работа в малых группах
3.31	Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя /Пр/	5/3	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
3.32	Устройство и работа терморегулирующего вентиля, автоматического дросселя. /Пр/	5/3	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
3.33	Устройство, работа и регулировка реле давления, реле контроля смазки и температурного реле. /Пр/	5/3	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
3.34	Пуск холодильной машины. Режимы ее работы и остановки. /Пр/	6/3	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
3.35	Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильных машин хладагентом и маслом. /Пр/	6/3	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
3.36	Конструкция и работа установок кондиционирования воздуха УКВ-31 /Пр/	6/3	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
3.37	Виды и принцип работы системы охлаждения воздуха в различных моделях пассажирских вагонах подвижного состава /Пр/	6/3	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
3.38	Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов Исследование возможностей средств механизации /Пр/	5/3	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
3.39	Магнитопорошковый контроль оси колесной пары /Пр/	5/3	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
3.40	Исследование возможностей средств сварки. Виды сварки и наплавки /Пр/	5/3	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
3.41	Электроды и режимы выполнения дуговой сварки /Пр/	5/3	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

3.42	Схема и правила формирования колесных пар под пассажирские и грузовые вагоны /Пр/	5/3	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
3.43	Ультразвуковой контроль осей и колес колесных пар. /Пр/	5/3	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
3.44	Промежуточная ревизия букс /Пр/	5/3	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
3.45	Демонтаж букс на горячей посадке. Осмотр деталей буксового узла /Пр/	5/3	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
3.46	Восстановление коруса буксы путем наплавки /Пр/	5/3	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
3.47	Подбор и установка рессорного подвешивания на пассажирскую тележку. /Пр/	6/3	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
3.48	Феррозондовый контроль корпуса автосцепки /Пр/	6/3	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
3.49	Исследование технического состояния рам грузовых вагонов /Пр/	6/3	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
3.50	Исследование технического состояния рамы и кузовов пассажирских вагонов. /Пр/	6/3	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
3.51	Осмотр вагонов в парке прибытия /Пр/	6/3	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	
4.0	Раздел 4. Самостоятельные занятия					
4.1	Тема -1.1 Общие сведения о вагонах Отчет по практической работе /Ср/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.2	Тема1.2 Механическая часть вагонов. Отчет по лабораторной работе и ее защита /Ср	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.3	Отчет по практическому занятию /Ср/	5/3	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	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.4	Тема1.3. Электрические машины вагонов Подготовка ответов на контрольные вопросы /Ср/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.5	Подготовка к зачету /Ср/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.6	Оформление и подготовка к защите практической работы /Ср/	5/3	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	Л1.2 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.7	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	5/3	4	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	

4.8	Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов Оформление и подготовка к защите ЛЗ /Ср/	6/3	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	
4.9	Оформление и подготовка к защите ПР /Ср/	6/3	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	
4.10	Оформление и подготовка к защите ЛЗ /Ср/	6/3	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	Л1.3 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.11	Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов Подготовить отчет по лабораторной и практической работе /Ср/	5/3	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	Л1.6 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.12	Тема 1.6 Энергетические установки вагонов Оформление и подготовка к зачету практической работы /Ср/	5/3	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	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
4.13	Подготовка к защите /Ср/	5/3	4	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	
4.14	Подготовка к защите отчета /Ср/	5/3	15	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	
4.15	Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов Подготовка к экзамену /Ср/	5/3	50	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	
4.16	Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха Оформление и защита практической работы /Ср/	7/4	35	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	
4.17	Подготовка к экзамену /Ср/	7/4	40	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	
4.18	Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов Оформление и защита практических и лабораторных работ /Ср/	6/3	22	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	
		7/4	44	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	Раздел 5. Консультации					
5.1	Тема -1.1 Общие сведения о вагонах	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
5.2	Тема1.2 Механическая часть вагонов	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
5.3	Тема1.3. Электрические машины вагонов	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
5.4	Тема-1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов	7/4	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	
		6/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5	

5.5	Тема-1.5 Электронные преобразователи вагонов	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
5.6	Тема 1.6 Энергетические установки вагонов	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
5.7	Тема1.7.Автоматические тормоза вагонов	5/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
5.8	Тема1.8.Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха	6/3	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
		7/4	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
5.9	Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов	5/3	6	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	Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
		6/3	4		Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
6.0	Раздел 6. Контроль				
6.1	Другие формы контроля	4/2	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
	Экзамен	5/3	0		Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5
		6/3	0		Л1.6 Л1.5Л2.5 Э5 Э1, Э2,Э3,Э4,Э5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	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. https://studfile.net/preview/5944033/

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	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, http://e.lanbook.com/books/el
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 https://disk.yandex.ru/d/4auBRXwQcK59L
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. http://scbist.com/scb/uploaded
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
Э1	«Университетская библиотека ONLINE		http://www.biblioclub.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система		http://znanium.com/
Э3	"Издательство Лань"		https://e.lanbook.com/
Э4	УМЦ ЖДТ		https://umczt.ru/
Э5	Электронная образовательная среда ДВГУПС		https://lk.dvgups.ru
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019			
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
Аудитория № 135 (2)	Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава	<p>Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Макеты: грузовых вагонов, колесных пар, грузовых и пассажирских тележек, автосцепных устройств, контейнеров. Дефектоскопы. Ось РУ1Ш для НК и обмеров. Буксовые узлы, детали буксовых узлов. Текстурно-карданный привод (редуктор, карданный вал, ремень и т.д.). Детали: распятого механизма, автосцепного механизма, вентиляции, отопления, водоснабжения, упряжного устройства (хомут, клин, стяжные болты), рессорного подвешивания, скользуны, поводок. Автосцепка СА-3 для НК и обмеров. Образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса. Гидравлические гасители колебаний. Ударно-центрирующий прибор. Замки, предохранители, подъёмники с неисправностями. Набор поршней с кольцами, пальцами, шатунами, вкладышами. Клиновой запор продольного борта универсальной платформы. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Стенды: для демонтажа и монтажа буксового узла, рессорного подвешивания тележек модели 18-100, буксового рессорного подвешивания тележки КВЗ-ЦНИИ, гидравлического гасителя колебаний, автосцепки СА-3. Измерительный инструмент. Презентации. Видеофильмы. Стенды.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО Free Conference Call (свободная лицензия)</p>	

Аудитория № 131 (2)	Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, ноутбук, экран, принтер. Оборудование и наглядные пособия: учебные видеофильмы, плакаты, электрические схемы, детали электрических машин, комплект учебного оборудования «Электрические машины» Лицензионное программное обеспечение: LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО Free Conference Call (свободная лицензия)
Аудитория № 106 (1)	Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава	Комплект учебной мебели: столы, стулья, шкафы, доска. Компьютер, мультимедийный проектор, экран. Плакаты. Видеофильмы. Электрифицированные стенды по пневматической и электропневматической схемам тормоза. Планшеты. Стенды, макеты, натуральные образцы. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162, Операционная система MS Windows 10 Professional Open license; Free Conference Call (свободная лицензия)
Аудитория № 221 (2)	Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава	Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Комплект аппаратов: силовых электрических цепей, цепей управления, защиты, контроля и измерения. Комплект блоков защиты и сигнализации. Комплект регулятор напряжения. Распределительный щит (панель управления) пассажирского вагона. Стенды для проверки действия: реле и контакторов, аппаратов защиты, регуляторов напряжения. Приемно-контрольное устройство УПС-ТМ «Комета». Схема автоматизации холодильно-отопительной установки вагона. Схема аварийно-предупредительной защиты дизеля. Комплект электронагревательных элементов. Распределительные щиты РПС. Натуральные образцы вагонных аккумуляторов. Натуральные образцы полупроводниковых блоков систем электроснабжения пассажирских вагонов. Фильмы. Презентации. Лицензионное программное обеспечение: LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО Free Conference Call (свободная лицензия)
	Полигон технической эксплуатации и ремонта пути	Тележки грузового вагона, тележка пассажирского вагона. Колёсные пары. Триангель с башмаками. Фрагмент хребтовой балки с автосцепкой СА-3.

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.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

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

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
<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 ограничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных 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 и порядок служебного расследования этих нарушений</p>	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (вагоны)
2.1.2	ОП.07 Железные дороги
2.1.3	МДК.04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК.03.1 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны)
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК 1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 2: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
<p>Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	

<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
<p>ОК 3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>
<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, предпринимательской деятельности</p>
<p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>
<p>ОК 4: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>
<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции основы культурных, национальных традиций народов российского государства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>Уметь: описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
<p>ОК 7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием</p>
<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья</p>
<p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 9: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
<p>Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы						
ПК 1.1: Эксплуатировать подвижной состав железных дорог						
Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава						
Уметь: управлять системами железнодорожного подвижного состава в соответствии с установленными требованиями						
Иметь практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
ПК 1.2: Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов						
Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; системы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава						
Уметь: определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава;						
Иметь практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
ПК 1.3: Обеспечивать безопасность движения подвижного состава						
Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов;						
Уметь: определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава;						
Иметь практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожного подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов						
В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен						
Знать: конструкции, принципа действия и технических характеристик оборудования железнодорожного подвижного состава; нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов						
Уметь: определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава;						
Иметь практический опыт: 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/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Тема 2.1 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов					
	Раздел 1. Лекционные занятия					
1.1	Экипировка пассажирских вагонов. /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Назначение, виды работ /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.3	Обязанности работников при проведении экипировки. /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.4	Правила охраны труда /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.5	Обязанности персонала пассажирского поезда /Лек/	5/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание

				ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		
1.6	Должностная инструкция начальника поезда. /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.7	Должностная инструкция поездного электромеханика. /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.8	Должностная инструкция проводника /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.9	Должностная инструкция проводника /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.10	Приемка и сдача вагона /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.11	Заступление на работу, подготовка вагона к работе /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.12	Проверка работоспособности систем, приведение систем вагона в нерабочее состояние. /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.13	Прицепка, отцепка вагона под поезд, при маневровой работе /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.14	Расцепка и сцепка вагона /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.15	Закрепление подвижного состава /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.16	Обслуживание вагона в пути следования /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.17	Порядок использования систем /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.18	Обслуживание систем в пути следования, Контроль за работой систем /Лек/	5/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание

				ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		
1.19	Техническая эксплуатация системы отопления пассажирского вагона /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.20	Виды систем отопления, их устройство /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.21	Причины нарушения циркуляции воды в системе отопления вагона, способы их устранения. /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.22	Заправка системы отопления водой /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.23	Растопка котла, охрана труда при эксплуатации системы отопления /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.24	Техническая эксплуатация системы водоснабжения пассажирского вагона. Горячее и холодное водоснабжение /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.25	Устройство системы водоснабжения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.26	Основные неисправности и методы их устранения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.27	Заправка системы водоснабжения водой. Слив воды из системы водоснабжения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.28	Эксплуатация системы вентиляции пассажирского вагона /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.29	Устройство системы вентиляции /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.30	Эксплуатация системы вентиляции зимой и летом /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.31	Основные неисправности системы вентиляции /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	Активное слушание

				ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л3,1 Э1 Э2	
1.32	Техника безопасности при выполнении ремонта системы вентиляции /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.33	Эксплуатация установки кондиционирования воздуха /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
1.34	Основные позиции переключения системы кондиционирования воздуха /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.35	Техническая эксплуатация электрооборудования пассажирского вагона	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.36	Техническая эксплуатация тормозного оборудования пассажирского вагона /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.37	Тормоза и безопасность движения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.38	Техническая эксплуатация пожарной сигнализации пассажирского вагона /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.39	Средства пожаротушения в пассажирском вагоне /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.40	Эксплуатация вагона в зимних условиях /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.41	Порядок очистки рычажной передачи в зимних условиях. /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.42	Информационные технологии, применяемые при технической эксплуатации вагонов. /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.43	АРМ вагоноремонтных участков. АРМ эксплуатационных участков АСУ в вагонном хозяйстве	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
Раздел 2 Практические занятия						

2.1	Практическая работа № 1 Изучение порядка заполнения документации. /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.2	Практическое занятие № 2 Основные этапы приемки вагона перед рейсом и подготовка его к сдаче после рейса. /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.3	Практическое занятие № 3 Определение технического состояния систем водоснабжения /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.4	Практическое занятие № 4 Определение технического состояния системы отопления /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.5	Практическое занятие № 5 Определение технического состояния системы вентиляции и охлаждения /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.6	Практическое занятие № 6 Определение технического состояния системы электрооборудования /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.7	Практическое занятие № 6 Определение технического состояния системы электрооборудования /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.8	Практическое занятие № 7 Определение технического состояния подвагонного оборудования /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.9	Практическое занятие № 8 Порядок снабжения вагона съемным оборудованием, его замена /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.10	Практическое занятие № 9 Обслуживание оборудования пассажирского вагона в пути следования /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.11	Практическое занятие № 10 Обязанности проводника хвостового вагона /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.12	Практическое занятие № 11 Действия поездной бригады при возникновении пожара /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.13	Практическое занятие № 12 АРМ вагоноремонтных участков /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	

Раздел 3 Самостоятельные занятия						
3.1	Выполнение домашнего задания. Подготовка рефератов и сообщений /Ср/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.2	Подготовка к защите практических занятий /Ср/	5/3	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.3	Выполнение домашнего задания. Подготовка рефератов и сообщений /Ср/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.4	Подготовка к защите практических занятий /Ср/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.5	Самостоятельное изучение тем /Ср/	6/3	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
Контроль						
4.1	Зачет с оценкой	5/3		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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
4.2	Экзамен	6/3		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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
Тема 2.2 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения						
Раздел 1 Лекционные занятия						
1.1	Безопасность движения поездов. Основные определения /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.2	Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.3	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.4	Габариты приближения строений и подвижного состава. Габарит погрузки. План, профиль, размер колес. Сооружения и устройства /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.5	Общие положения по содержанию сооружений и устройств, железных дорог. Стрелочные переводы, переезды /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание

1.6	Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.7	Содержание железнодорожного пути.	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.8	План, профиль, размеры колеи, стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.9	Сооружения и устройства СЦБ автоматики и связи - на перегонах, станциях, подвижном составе /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.10	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.11	Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, ТО и ТР /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.12	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.13	Сигнализация на железных дорогах. Общее положение /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.14	Сигналы, сигнализация светофоров /Лек/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.15	Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.16	Сигнальные значения, схемы установки.	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.17	Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.18	Организация технической работы станции	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание

1.19	Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.20	Движение поездов. Общие положения, график движения, прием и отправление поездов	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.21	Движение поездов при автоматической блокировке /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.22	Порядок движения поездов при АЛС, применяемое как самостоятельное средство сигнализации и связи /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.23	Движение поездов на участках, оборудованный диспетчерской централизацией /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.24	Движение поездов при полуавтоматической блокировке /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.25	Движение поездов при электрожелезнодорожной системе /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.26	Движение поездов при телефонных средствах связи. выдача предупреждений, перевозка опасных грузов. /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.27	Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени. Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи, на однопутных перегонах /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Диспуты
1.28	Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи, на двухпутных перегонах /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.29	Движение восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и вспомогательных локомотивов /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.30	Возвращение поезда с перегона на станцию отправления /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.31	Движение хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава при производстве работ	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание

	на жд путях и сооружениях /Лек/			ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		
1.32	Оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.33	Приём и отправление поездов. Общие требования /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
1.34	Приём поездов на ЖД станцию при запрещающем показании входного светофора /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.35	Маневровая работа на станциях. Общие требования /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.36	Требования к работникам при производстве манёвров. Руководство маневровой работой /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.37	Закрепление вагонов. Скорости при манёврах /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.38	Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Активное слушание
1.39	Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.40	Организация обеспечения безопасности движения поездов. Анализ положения безопасности движения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
1.41	Общие вопросы, подлежащие выяснению при исследовании обстоятельств нарушения безопасности движения /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	Лекция-визуализация
1.42	Письменный опрос. Подготовка к экзамену /Лек/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
Раздел 2 Практические занятия						
2.1	Практическое занятие № 1. Произвести расчет красных отметок по пикетам и построить проектный профиль земляного полотна /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.2	Практическое занятие № 2. Определение ширины колеи и	5/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	

	марки крестовины стрелочного перевода. Определение неисправности стрелочного перевода /Пр/			ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л3,1 Э1 Э2	
2.3	Практическое занятие № 3. Нумерация путей и стрелочных переводов на отдельных пунктах /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.4	Практическое занятие № 4. Определение неисправности колесных пар подвижного состава /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.5	Практическое занятие № 5. Особенности эксплуатации тормозного оборудования грузовых вагонов /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.6	Практическое занятие № 6. Контроль автосцепного устройства в эксплуатации /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.7	Практическое занятие № 7. Проверка правильности сцепления автосцепок. /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.8	Практическое занятие № 8. Особенности технической эксплуатации цистерн /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.9	Практическое занятие № 9. Особенности технической эксплуатации хопперов и думпкаров /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.10	Практическое занятие № 10. График движения поездов /Пр/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.11	Практическое занятие № 11. Порядок ограждения мест препятствий и производства работ на перегонах и станциях /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.12	Практическое занятие № 12. Порядок ограждения грузового и пассажирского поезда при вынужденной остановке на перегоне /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.13	Практическое занятие № 13. Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.14	Практическое занятие № 14. Оформление поездной документации: ДУ - 54, ДУ - 52, ДУ - 50 /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
2.15	Практическое занятие № 15. Движения поездов в	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	

	нестандартных ситуациях /Пр/			ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л3,1 Э1 Э2	
2.16	Практическое занятие № 16. Манёвры на монтировочных горках и вытяжных путях /Пр/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
Раздел 3 Самостоятельные занятия						
3.1	Выполнение домашнего задания. Подготовка к семинарам /Ср/	5/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.2	Подготовка к защите практических занятия /Ср/	5/3	8	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.3	Выполнение домашнего задания. Подготовка рефератов и сообщений /Ср/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.4	Подготовка к защите практических занятий /Ср/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
3.5	Самостоятельное изучение тем /Ср/	6/3	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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
Контроль						
4.1	Зачет с оценкой	5/3		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	6/3		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 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3,1 Э1 Э2	
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Размещен в приложении						
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)						
6.1. Рекомендуемая литература						
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)						
	Авторы, составители	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. пособие			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,	
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	

Л2.1		Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрищику 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,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Елистратов А.В.	Автоматические тормоза вагонов: Учеб. пособие	М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2019,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
Э1	«Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru/	
Э2	Электронно-библиотечная система	http://znanium.com/	
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Microsoft Office 2016 Professional plus Academic №108825 от 10.10.2019			
Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license № 3/9-14 от 30.07.2014 г.			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
Аудитория № 325 (2)	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). Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional plus 2007, лиц. 43107380 Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789 Free Conference Call (свободная лицензия)	
Аудитория № 325 (2)	Кабинет технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	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). Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional plus 2007, лиц. 43107380 Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789 Free Conference Call (свободная лицензия)	
Аудитория № 135 (2)	Кабинет конструкции подвижного состава	Мультимедийный проектор, экран, переносной ноутбук. Макеты: грузовых вагонов, колесных пар, грузовых и пассажирских тележек, автосцепных устройств, контейнеров. Дефектоскопы. Ось РУ1Ш для НК и обмеров. Буксовые узлы, детали буксовых узлов. Текстурно-карданный привод (редуктор, карданный вал, ремень и т.д.). Детали: расцепного механизма, автосцепного механизма, вентиляции, отопления, водоснабжения, упряжного устройства (хомут, клин, стяжные болты), рессорного подвешивания, скользуну, поводок. Автосцепка СА-3 для НК и обмеров. Образцы с эксплуатационными повреждениями на поверхности катания колеса. Гидравлические гасители колебаний. Ударно-центрирующий прибор. Замки, предохранители, подъемники с неисправностями. Набор поршней с кольцами, пальцами, шатунами, вкладышами. Клиновой запор продольного борта универсальной платформы. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Стенды: для демонтажа и	

		<p>монтажа буксового узла, рессорного подвешивания тележек модели 18-100, буксового рессорного подвешивания тележки КВЗ-ЦНИИ, гидравлического гасителя колебаний, автосцепки СА-3. Измерительный инструмент. Презентации. Видеофильмы. Стенды. Лицензионное программное обеспечение: LibreOffice - офисный пакет Свободно распространяемое ПО Free Conference Call (свободная лицензия)</p>
--	--	---

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 МДК01.02. Результаты контроля самостоятельной работы учитываются при осуществлении итогового контроля по МДК01.02.

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.

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.

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	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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 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 колёсной 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 букс, крепительных и смотровых крышек и лабиринтных колец. ОК-1, ОК-3, ОК-9,
6. Поясните устройство и типы роликовых подшипников, применяемых в вагонных буксах. 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 упряжного 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 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 автотрансформатору. 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 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 БРНГ 3-50/110-01-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>Инструкция:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 – 40 мин. 		
<p>Преподаватели :</p>		

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 шестеренчатого 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 неисправностей 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,
2. Поясните конструкцию и принцип работы электровоздухораспределителя № 305-000. ОК-5
3. Каково назначение и размещение приборов для торможения на грузовом и пассажирском подвижном составе. ОК-4, ОК-7,
4. Объясните, что входит в требование по обеспечению поездов тормозами и как производится полное опробование тормозов. ОК-7,
5. Поясните действие приборов тормозного оборудования грузового вагона при «Зарядке и отпуске» и «Торможении» в составе поезда. ОК-5
6. Поясните конструкцию компрессора КТ-6 и принцип его работы.
7. Поясните конструкцию и принцип работы крана машиниста № 394-000-2 и 395-000-2. ОК-1, ОК-7, ПК-1.1,
8. Поясните конструкцию и принцип работы вспомогательного локомотивного тормоза № 254. ОК-5, ПК-1.3
9. Поясните конструкцию и принцип работы терморегулирующего вентиля
10. Поясните конструкцию и принцип работы автоматического регулятора тормозов (авторегим) № 265-002. ОК-1, ОК-6, ОК-8,
11. Поясните принцип работы реле давления применяемого в компрессорной холодильной установке. ОК-5, ОК-9,
12. Поясните конструкцию и принцип работы регулятора давления ЗРД и его регулировку. ОК-1, ОК-8, ПК-1.1,
13. Поясните конструкцию и принцип работы регулятора давления АК-11Б и его регулировку. ОК-4, ОК-7,
14. Поясните схему двухступенчатого компрессора и его индикаторную диаграмму. ОК-5, ПК-1.1,
15. Поясните конструкцию и принцип работы воздухораспределителя № 292-001. ОК-7, ОК-9,
16. 16. Поясните конструкцию и принцип работы ТРП. ОК-1,
17. 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 колес. Запрессовка цельнокатаных колес на оси.
15. Запрессовка колес, 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

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		
ПЦК 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог <hr/> семестр, учебный год	«Утверждаю» Председатель ПЦК <hr/> /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>		
Инструкция: 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 приемки составов отправляемых в рейс ОК-8, ПК-1.2
- 13 Действия поездной 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 Требования 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 перегонном? Сколько путей может быть на перегоне? ПК-1.1.
38. Что называется межстанционным перегонном, межпостовым перегонном? 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 люков 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 наддрессорной 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 СО₂, 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 колёсных 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 колёсной 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 колёсной 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 (Авторежим) № 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. Требования 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. Перечислить 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

Экзаменационный билет

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
Оцениваемые компетенции: <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> Текст задания: 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 четырёхосного вагона, имеющего грузоподъемность 65 т, массу тары 21 т, массу колёсной пары 1200 кг. <u>ОК-5, ОК-8, ПК-1.1</u>		
Инструкция: 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			
	Неудовлетворительно	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.