

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Федорова Марина Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.01.2025 14:41:37
Уникальный программный ключ:
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение
ОПОП - ППССЗ по специальности
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог
направление подготовки: вагоны

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Направление подготовки: Вагоны**

Рецензенты:

Внутренний

Селиверов Д.И. – заместитель директора филиала СамГУПС в г.Саратове по учебно – практической работе

Внешний

Сачивкин А.С. - Начальник Вагонного ремонтного депо АО ВРК-1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (вагоны) (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП–ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог:(вагоны) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав; ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов; ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место профессионального модуля в структуре ОПОП–ППССЗ:

Профессиональный цикл

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 Эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

У.1 определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

У.2 обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

У.3 определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

У.4 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

У.5 управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

3.1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

3.2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

3.3 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

1.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно–методическое обеспечение:

методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные: лекции, опросы;

1.5.2 Активные и интерактивные: эвристические беседы, дискуссии, проблемное изложение, тестирование.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (вагоны) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог(вагоны), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав.
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава.

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	может объяснить свои профессиональные мотивы, цели, убеждения;
ЛР 19	должны демонстрировать личностные качества, необходимые эффективной профессиональной деятельности;
ЛР 25	демонстрирует интерес к инновациям в производственной деятельности;

ЛР 27	осознает потребность непрерывного образования;
ЛР 30	выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не сделали поспешных и преждевременных выводов;
ЛР 31	имеет возможность работать в сотрудничестве с другими людьми.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего,		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
			часов	в т.ч. практическая подготовка							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.2	МДК 01.01 Выполнение технического обслуживания и ремонта вагонов	850	740		224		74				
ПК 1.1 ПК 1.3	МДК 01.02 Обеспечение технической эксплуатации вагонов	396	322		118		38				
ПК 1.2	Учебная практика (концентрированная практика)								180		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)									432	
ПК.	Экзамен квалификационный										
	Всего:	1858	1062		342		112		180	432	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01 «Обеспечение безопасной эксплуатации, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (вагоны)»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава (вагоны)		850	
Тема 1.1. Общие сведения о вагонах	Содержание учебного материала	14/2/12/2	
	1 Содержание учебного материала: Общие сведения о вагонах. Назначение и классификация пассажирских вагонов	2	2
	2 Содержание учебного материала: Назначение и классификация грузовых вагонов.	2	2
	3 Содержание учебного материала: Габариты подвижного состава	2	2
	4 Содержание учебного материала: Части вагонов, их назначение.	2	2
	5 Содержание учебного материала: Техническо-экономические характеристики вагонов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Быков с. 17-20	2	2
	6 Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Выбор типа и определение параметров вагона	2	3
Тема 1.2	Содержание учебного материала	88/10/78/30	

Механическая часть вагонов	1	Содержание учебного материала: Общие сведения о механической части. Назначение и условия работы.	2	2
	2	Содержание учебного материала: Колесные пары. Назначение, классификация, конструкция колесных пар	4	2
	3	Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Изучение конструкции колёсных пар вагонов.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта	2	2
	4	Содержание учебного материала: Формирование колёсных пар. Правила маркировки колесных пар	4	2
	5	Содержание учебного материала: Буксовые узлы. Назначение, классификация.	2	2
	6	Содержание учебного материала: Конструкция букс с цилиндрическими подшипниками.	2	2
	7	Практическое занятие №2: в форме практической подготовки Изучение конструкции буксового узла	2	3
		8	Содержание учебного материала: Буксы с коническими подшипниками кассетного типа	2
	9	Практическое занятие №3: в форме практической подготовки Изучение конструкции буксового узла кассетного типа	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2
	10	Содержание учебного материала: Рессорное подвешивание. Назначение, состав и типы рессорного подвешивания.	2	2
11	Практическое занятие №4: в форме практической подготовки Изучение конструкции рессорного подвешивания	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2	
12	Содержание учебного материала: Фрикционные гасители колебаний	2	2	

13	Содержание учебного материала: Гидравлические гасители колебаний	2	2
14	Содержание учебного материала: Грузовые тележки. Назначение и классификация тележек.	2	2
15	Содержание учебного материала: Технические характеристики грузовых тележек	2	2
16	Практическое занятие №:5 в форме практической подготовки Изучение конструкции тележек грузовых вагонов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2
17	Содержание учебного материала: Пассажирские тележки. Особенности конструкции и технические характеристики.	2	2
18	Содержание учебного материала: Пассажирские тележки вагонов нового поколения	2	2
19	Практическое занятие №6: в форме практической подготовки Изучение конструкции тележек пассажирских вагонов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2
20	Содержание учебного материала: Ударно-тяговое оборудование. Автосцепное устройство. Назначение, состав и виды автосцепных устройств.	2	2
21	Практическое занятие №7: в форме практической подготовки Изучение конструкции автосцепного устройства	2	3
22	Практическое занятие №8: в форме практической подготовки Сборка и разборка механизма автосцепки	2	3
23	Содержание учебного материала: Назначение и классификация поглощающих аппаратов. Детали, передающие нагрузку на раму вагона.	2	2
24	Практическое занятие №9: в форме практической подготовки Изучение конструкции поглощающих аппаратов грузовых вагонов	2	3

25	Содержание учебного материала: Поглощающие аппараты для пассажирских вагонов	2	2	
26	Практическое занятие №10: в форме практической подготовки Изучение конструкции поглощающих аппаратов пассажирских вагонов	2	3	
27	Содержание учебного материала: Назначение и типы приводов подвагонных генераторов. ТРКП и ТК-2	2	2	
28	Практическое занятие №11: в форме практической подготовки Изучение конструкции приводов подвагонных генераторов	2	3	
29	Содержание учебного материала: Редукторно-карданные приводы от средней части оси	2	2	
30	Практическое занятие №12: в форме практической подготовки Изучение конструкции привода от средней части оси	2	3	
31	Содержание учебного материала: Рамы и кузова грузовых вагонов	2	2	
32	Содержание учебного материала: Назначение и типы рам и кузовов грузовых вагонов	2	2	
33	Практическое занятие №13: в форме практической подготовки Изучение конструкции рамы и кузова грузового вагона	2	3	
34	Содержание учебного материала: Конструкция кузовов пассажирских вагонов.	2	2	
35	Практическое занятие №14: в форме практической подготовки Изучение конструкции кузова пассажирского вагона	2	3	
36	Содержание учебного материала: Планировки пассажирских вагонов и внутренне оборудование.	2	2	

	37	Практическое занятие №15: в форме практической подготовки Изучение планировок пассажирских вагонов	2	3
Тема1.3 Электрические машины	Содержание учебного материала		80/4/76/10/18/	
	1	Содержание учебного материала: Назначение, роль электрических машин в электрификации отраслей экономики и на ж.д. транспорте. Классификация электрических машин	2	2
	2	Содержание учебного материала: Принцип действия электрических машин, как электромеханических преобразователей энергии	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	2
	3	Содержание учебного материала: Принцип действия генератора постоянного тока. Принцип выпрямления тока. Принцип действия двигателя постоянного тока.	2	2
	4	Содержание учебного материала: Принцип действия двигателя постоянного тока.	2	2
	5	Практическая работа №1: Изучение конструкции коллекторных электрических машин	2	3
	6	Содержание учебного материала: Материалы, применяемые в электромашиностроении.	2	2
7	Содержание учебного материала: Якорные обмотки машин постоянного тока. Э.Д.С. обмотки якоря и электромагнитный момент машины постоянного тока. Магнитная цепь машины постоянного тока.	2	2	
8	Содержание учебного материала: Реакция якоря машины постоянного тока и её устранение.	2	2	
9	Содержание учебного материала: Причины, вызывающие искрение на коллекторе.	2	2	

10	Содержание учебного материала: Физическая сущность коммутации. Способы улучшения коммутации.	2	2
11	Содержание учебного материала: Классификация генераторов постоянного тока и их характеристики.	2	2
12	Содержание учебного материала: Генераторы постоянного тока независимого возбуждения, параллельного возбуждения, смешанного возбуждения: характеристики, условия самовозбуждения, достоинства и недостатки.	2	2
13	Лабораторная работа №2: Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	3
14	Лабораторная работа №3: Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	3
15	Содержание учебного материала: Моменты на валу двигателя постоянного тока, уравнение мощности для цепи якоря, уравнение частоты вращения двигателя.	2	2
16	Содержание учебного материала: Пуск двигателя постоянного тока, реверсирование двигателя постоянного тока	2	2
17	Содержание учебного материала: Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения: характеристики, регулирование частоты вращения. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения: характеристики, регулирование частоты вращения. Двигатель постоянного тока смешанного возбуждения.	2	2
18	Лабораторная работа №4: "Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения"	2	3
19	Лабораторная работа №5: "Исследование двигателя постоянного тока независимого возбуждения"	2	3
20	Лабораторная работа №6: в форме практической подготовки "Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения"	2	3
21	Содержание учебного материала: Потери и к.п.д. коллекторной машины постоянного тока.	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	2
22	Практическая работа №7: Изучение конструкции бесколлекторных электрических машин	2	3
23	Содержание учебного материала: Э.Д.С. обмотки статора. Магнитодвижущая сила трёхфазной обмотки статора.	2	2
24	Содержание учебного материала: Потери мощности и к.п.д. асинхронного двигателя. Пуск асинхронного двигателя с коротко замкнутой обмоткой ротора непосредственным включением статорной обмотки в сеть.	2	2
25	Содержание учебного материала: Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутой обмоткой ротора на пониженном напряжении.	2	2
26	Лабораторная работа №8: "Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при соединении обмоток в "звезду"	2	3
27	Лабораторная работа №9: "Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при соединении обмоток в "треугольник"	2	3
28	Содержание учебного материала: Однофазный асинхронный двигатель: принцип действия и пуск в работу. Работа трёхфазного асинхронного двигателя от однофазной сети.	2	2
29	Лабораторная работа №10: "Исследование асинхронного генератора"	2	3
30	Содержание учебного материала: Типы синхронных машин и их устройство.	2	2
31	Практическая работа №11: "Определение параметров тяговых генераторов переменного тока"	2	3
32	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, принцип действия трансформаторов.	2	2
33	Практическая работа №12: "Изучение конструкции трансформатора"	2	3
34	Содержание учебного материала: Трансформирование трёхфазного тока. Режим холостого хода трансформатора. Опыт холостого хода. Опыт короткого замыкания.	2	2

	35	Практическая работа №13: "Расчёт трансформатора"	2	3
	36	Лабораторная работа №14: "Исследование однофазного трансформатора"	2	3
	37	Содержание учебного материала: Автотрансформатор. Сварочный трансформатор	2	2
	38	Содержание учебного материала: Химические источники тока. Назначение, классификация. Конструктивное устройство аккумуляторных батарей.	2	2
	39			
Тема 1.4 Электрические аппараты и цепи вагонов	Содержание учебного материала			
	5 семестр		42/4/38/-/8	
	1	Содержание учебного материала: Общие сведения об электрическом оборудовании пассажирских и рефрижераторных вагонов.	2	2
	2	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, кинематика подвижных соединений, электрическая дуга и способы ее гашения.	2	2
	3	Содержание учебного материала: Системы электроснабжения пассажирских вагонов и рефрижераторного подвижного состава.	2	2
	4	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха.	2	2
	5	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов с кондиционированием воздуха.	2	2
	6	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха от вагонного преобразователя.	2	2
	7	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов с кондиционированием воздуха от вагонного преобразователя.	2	2
	8	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки Конструкция, область применения и параметры высоковольтных контакторов.	2	3
9	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов без кондиционирования воздуха от вагона электростанции с электромашинными преобразователями.	2	2	

	10	Содержание учебного материала: Конструкция систем автономного энергоснабжения пассажирских вагонов с кондиционированием воздуха от вагона электростанции с электромашинными преобразователями.	2	2	
		Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Системы передачи и распределения электроэнергии. Учебник Т.Ю. Ледашева стр. 15-20	2	2	
	11	Содержание учебного материала: Структурные схемы электроснабжения пассажирских вагонов, их достоинства и недостатки вагонов, их достоинства и недостатки.	2	2	
	12	Лабораторная работа №2 Изучение конструкции и принципа работы предохранителей высокого напряжения	2	3	
	13	Содержание учебного материала: Структурные схемы электроснабжения рефрижераторного подвижного состава.	2	2	
	14	Лабораторная работа №3 Назначение, принцип работы и подбор тепловых реле	2	3	
	15	Содержание учебного материала: Электрические аппараты и приборы.	2	2	
		Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Коммутационная аппаратура.	2	2	
	16	Содержание учебного материала: Классификация, назначение, конструкция коммутационных аппаратов.	2	2	
	17	Содержание учебного материала: Аппараты защиты от перегрузок, особенности конструкции высоковольтных предохранителей.	2	2	
	18	Содержание учебного материала: Назначение и конструкция автоматических выключателей, их настройка и схемы включения.	2	2	
	19	Лабораторная работа № 4 Исследования работы СКНБ	2	3	
	6 семестр			92/10/82/-/24	
	1	Содержание учебного материала: Системы контроля температуры в грузовых помещениях рефрижераторных вагонах	2	2	
		Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Транзисторы.	2	2	
	2	Содержание учебного материала: Системы передачи и распределения электроэнергии	2	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Аналоговые интегральные микросхемы.	2	2		
3	Содержание учебного материала: Электрические схемы	2	2		

	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Контрольно-измерительные приборы.	2	2
4	Лабораторная работа № 5 Исследование устройства распределительного щита пассажирского вагона.	2	3
5	Лабораторная работа № 6: Условные буквенно-цифровые и графические обозначения в электрических схемах	2	3
6	Содержание учебного материала: Элементы электрических схем	2	2
7	Содержание учебного материала: Схема управления системой освещения 47К/к, К/р	2	2
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Сеть освещения лампочками накаливания.	2	2
8	Лабораторная работа № 7: Исследование схемы управления системой освещения 47К/к, К/р	2	3
9	Содержание учебного материала: Электрическая схема управления холодильно-нагревательной установкой ФАЛ-056/7.	2	2
10	Лабораторная работа № 8: в форме практической подготовки Исследование электрической схемы управления холодильно-нагревательной установкой ФАЛ-056/7.	2	3
11	Содержание учебного материала: Электрическая схема управления холодильно-нагревательной установкой секции РС-5.	2	2
12	Содержание учебного материала: Схемы управления и защиты электрооборудования системы ЭВ 10.02.37	2	2
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: Схема управления и защиты электрооборудования.	2	2
13	Лабораторная работа № 9: Исследование схемы управления и защиты электрооборудования системы ЭВ 10.02.37	2	3
14	Содержание учебного материала: Схема блока защиты БЗ-38.	2	2
15	Содержание учебного материала: Схема блока регулятора напряжения БРН-37.	2	2
16	Лабораторная работа № 10: в форме практической подготовки Исследование схемы блока защиты БЗ -38, блока регулятора напряжения БРН -37	2	3
17	Содержание учебного материала: Схема блока управления зарядом батареи БУЗ-76.	2	2

18	Содержание учебного материала: Схема блока реле частоты БРЧ -39	2	2
19	Лабораторная работа №11 Схема блока управления зарядом батареи БУЗ -76 и блока реле частоты БРЧ -39	2	3
20	Содержание учебного материала: Схема управления системой электрического отопления и вентиляции ЭВ 10.02.37	2	2
21	Лабораторная работа № 12: Схема управления системой электрического отопления и вентиляции ЭВ 10.02.37	2	3
22	Содержание учебного материала: Схема блока управления отоплением БУО-40.	2	2
23	Содержание учебного материала: Схема блока управления вентиляцией БУВ-48.	2	2
24	Лабораторная работа № 13: Схема блока управления вентиляцией БУВ -48	2	3
25	Содержание учебного материала: Схема комбинированного отопления вагона типа 47 К/к	2	2
26	Лабораторная работа № 14: Схема комбинированного отопления вагона типа 47 К/к	2	3
27	Содержание учебного материала: Схема электроотопления купейного вагона типа 61-435	2	2
28	Лабораторная работа № 15: Схема электроотопления купейного вагона 2 типа 61-435	2	3
29			
30	Содержание учебного материала: Схема управления холодильной установкой пассажирских вагонов типа 47 К/к и 47 К/р	2	2
31	Лабораторная работа № 16: в форме практической подготовки Схема управления холодильной установкой пассажирских вагонов типа 47 К/к и 47 К/р	2	3
32	Содержание учебного материала: Системы технического обслуживания	2	2
33	Содержание учебного материала: Приемка состава поездным электромехаником перед отправлением в рейс	2	2
34	Содержание учебного материала: Контроль за работой электрооборудования в пути следования	2	2

	35	Содержание учебного материала: Приемка состава ,прибывшего из рейса	2	2
	36	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при ТО-1	2	2
	37	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при ТО-2	2	2
	38	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при ТО-3	2	2
	39	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при ДР	2	2
	40	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при КР-1	2	2
	41	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при КР-2	2	2
	42	Содержание учебного материала: Виды и объемы работ выполняемые при КР-2	2	2
Тема 1.5 Электронные преобразователи и электропривод вагонов	Содержание учебного материала (5 семестр)		52/0/10/-	
	1	Содержание учебного материала: Назначение и классификация приводов подвагонных генераторов	2	2
	2	Содержание учебного материала: Плоскоременный привод	2	2
	3	Содержание учебного материала: Текстурно-редукторно-карданный привод (ТРКП). Основные узлы привода	2	2
	4	Содержание учебного материала: Ведущий шкив	2	2
	5	Содержание учебного материала: Крепление ведущего шкива	2	2
	6	Содержание учебного материала: Ведомый шкив	2	2
	7	Содержание учебного материала: Редуктор	2	2
	8	Содержание учебного материала: Натяжное устройство	2	2
	9	Содержание учебного материала: Карданный вал	2	2
	10	Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Текстурно-редукторно-карданный привод (ТРКП)	2	3
11	Содержание учебного материала: Текстурно-карданный привод (ТК-2).	2	2	

	Основные узлы привода		
12	Содержание учебного материала: Узел ведущего шкива	2	2
13	Содержание учебного материала: Узел ведомого шкива	2	2
14	Содержание учебного материала: Натяжное устройство	2	2
15	Практическое занятие №2: в форме практической подготовки Текстропно-карданный привод (ТК-2)	2	3
16	Содержание учебного материала: Редукторно-карданный привод от торца шейки оси . Основные узлы привода	2	2
17	Содержание учебного материала: Редуктор	2	2
18	Содержание учебного материала: Приводной вал	2	2
19	Содержание учебного материала: Редукторно-карданный привод от средней части оси . Основные узлы привода	2	2
20	Практическое занятие №3: в форме практической подготовки Редукторно-карданный привод от средней части оси	2	3
21	Содержание учебного материала: Редуктора	2	2
22	Практическое занятие №4: в форме практической подготовки Редуктор EUK-160-1M	2	3
23	Практическое занятие № 5: в форме практической подготовки РедукторWBA-32 2	2	3
24	Содержание учебного материала: Карданный вал	2	2
25	Содержание учебного материала: Фрикционные муфты	2	2
26	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт. Подготовка приводов в пунктах формирования поездов	2	2
Тема 1.6	Содержание учебного материала		
Энергетические	7 семестр	6/-/6/-/-	

установки вагонов	1	Содержание учебного материала: Общие сведения о железнодорожном подвижном составе, на котором установлены энергетические установки.	2	2	
	2	Содержание учебного материала: Основные принципы термодинамики. Параметры рабочего тела.	2	2	
	3	Содержание учебного материала: Газовые смеси. Уравнение состояния. Теплоемкость газов.	2	2	
	8 семестр			84/10/74/-/18	
	1	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия и механическая работа газов. Первый закон ТД	2	2	
	2	Содержание учебного материала: Процессы изменения состояния газов. Обратимые и необратимые процессы.	2	2	
	3	Содержание учебного материала: Второй закон термодинамики.	2	2	
	4	Содержание учебного материала: Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания.	2	2	
5	Содержание учебного материала: общие сведения о конструкции двигателей. Остов.	2	2		
6	Содержание учебного материала: Кривошипно-шатунный механизм.	2	2		
7	Лабораторная работа №1: в форме практической подготовки Исследование конструкции элементов кривошипно-шатунного механизма	2	3		
8	Содержание учебного материала: Механизм газораспределения.	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Пигарев с.104-113	2	2		
9	Лабораторная работа №2: в форме практической подготовки Исследование конструкции элементов механизма газораспределения.	2	3		

10	Содержание учебного материала: Смесеобразование в дизелях. Системы подачи топлива.	2	2	
11	Лабораторная работа №3: в форме практической подготовки Исследование конструкции элементов топливная аппаратуры дизелей.	2	3	
12	Содержание учебного материала: Система смазки дизеля	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование учебника Пигарев с. 151-165	2	2	
13	Содержание учебного материала: Система охлаждения дизеля.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Пигарев с. 165-176	2	2	
14	Содержание учебного материала: Система впуска воздуха и выпуска отработавших газов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Пигарев с. 176-187	2	2	
15	Содержание учебного материала: системы зажигания и пуска дизеля. Автоматизация двигателей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Пигарев с. 187-210	2	2	
16	Содержание учебного материала: Показатели работы двигателя. Экономичность и совершенство конструкции	2	2	
17	Содержание учебного материала: Рабочий цикл четырех- и двухтактного двигателя.	2	2	
18	Содержание учебного материала: Назначение и технические характеристики дизеля 4VD21/15-2SRW	2	2	
19	Содержание учебного материала: Конструкция дизеля 4VD21/15-2SRW	2	2	
20	Лабораторная работа №4: в форме практической подготовки Исследовать конструкцию дизеля 4VD21/15-2SRW	2	3	
21	Содержание учебного материала: Назначение и технические характеристики дизеля 4VD12,5/9-2SRL	2	2	

22	Содержание учебного материала: Конструкция дизеля4VD12,5/9-2SRL		2	2
23	Лабораторная работа №5: в форме практической подготовки Исследовать конструкцию дизеля4VD12,5/9-2SRL		2	3
24	Содержание учебного материала: Назначение и технические характеристики дизеля 3M40H		2	2
25	Содержание учебного материала: Конструкция дизеля3M40H		2	2
26	Лабораторная работа №6: в форме практической подготовки Исследовать конструкцию дизеля3M40H		2	3
27	Содержание учебного материала: Назначение и технические характеристики дизеляК-461M2		2	2
28	Лабораторная работа №7: в форме практической подготовки Исследовать конструкцию дизеляК-461M2		2	3
29	Содержание учебного материала: Общие правила эксплуатации и ТО дизелей		2	2
30	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание дизелей.		2	2
	Содержание учебного материала: Назначение и технические характеристики дизеля4VD12,5/9-2SRL		2	2
31	Содержание учебного материала: Основные неисправности дизелей.		2	2
32	Лабораторная работа №8: в форме практической подготовки Исследовать основные неисправности дизелей.		2	3
33	Содержание учебного материала: Профилактическое обслуживание дизелей		2	2

	34	Содержание учебного материала: Техническая диагностика дизелей	2	2
	35	Содержание учебного материала: Методы диагностирования дизелей.	2	2
	36	Лабораторная работа №9: в форме практической подготовки Исследовать методы технического диагностирования дизелей.	2	3
Тема 1.7 Автоматические тормоза подвижного состава	Содержание учебного материала			
	5 семестр		76/8/68/-/24	
	1	Содержание учебного материала: Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Классификация применяемых тормозов.	2	2
	2	Содержание учебного материала: Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Тормозные колодки.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Причины заклинивания колесных пар.	2	2
	3	Содержание учебного материала: Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения.	2	2
	4	Содержание учебного материала: Классификация приборов тормозного оборудования.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Возможные неисправности колесных пар, возникающие по причине их заклинивания	2	2
	5	Содержание учебного материала: Расположение тормозного оборудования на локомотивах.	2	2
	6	Содержание учебного материала: Расположение тормозного оборудования на вагонах.	2	2
7	Лабораторное занятие № 1: в форме практической подготовки Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	2	3	
8	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров, применяемых на тяговом подвижном	2	2	

	составе, основные характеристики компрессоров.		
9	Лабораторное занятие № 2: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка узлов компрессора.	2	3
10	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и технические характеристики главных резервуаров и регуляторов давления.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности устройства и места установки воздухораспределителей на подвижном составе.	2	2
11	Лабораторное занятие № 3: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка регулятора давления АК-11Б и ЗРД.	2	3
12	Содержание учебного материала: Назначение и классификация крана машиниста. Устройство и работа крана машиниста.	2	2
13	Лабораторное занятие № 4: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка поездного крана машиниста усл.394 или усл.№395.	2	3
14	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и работа крана вспомогательного тормоза, комбинированного крана и двойной тяги.	2	2
15	Лабораторное занятие № 5: в форме практической подготовки Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза усл.№254.комбинированного крана и двойной тяги.	2	2
16	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей.	2	2
17	Содержание учебного материала: Устройство воздухораспределителей пассажирского типа. Работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского типа.	2	2
18	Лабораторное занятие № 6: в форме практической подготовки Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа. усл. №292-001 или усл.№292М.	2	3
19	Содержание учебного материала: Устройство воздухораспределителей грузового типа.	2	2
20	Содержание учебного материала: Работа в различных режимах воздухораспределителей грузового типа.	2	2

21	Лабораторное занятие №7: в форме практической подготовки Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа усл.№483-000 или усл.№483М.	2	3
22	Содержание учебного материала: Назначение устройство и работа в различных режимах автоматических регуляторов режимов торможения.	2	2
23	Лабораторное занятие № 8: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка автоматического регулятора режимов торможения (авторежима) усл.№265-002.	2	3
24	Содержание учебного материала: Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов.	2	2
25	Лабораторное занятие №9: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка тормозных цилиндров и запасных резервуаров	2	3
26	Содержание учебного материала: Классификация воздухопроводов по их назначению. Нормативные требования, предъявляемые к воздухопроводам.	2	2
27	Содержание учебного материала: Краны и клапаны воздухопроводов. Назначение, устройство и действие разобщительных, трехходовых и стоп-кранов.	2	2
28	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и действие выпускных, предохранительных, переключательных и обратных клапанов, соединительных рукавов.	2	2
29	Лабораторное занятие № 10: в форме практической подготовки Исследование конструкции кранов и соединительных рукавов.	2	3
30	Содержание учебного материала: Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи.	2	2
31	Содержание учебного материала: КПД тормозной рычажной передачи и передаточное число.	2	2

32	Лабораторное занятие № 11: в форме практической подготовки Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач, определение передаточного числа.	2	3	
33	Лабораторное занятие № 12: в форме практической подготовки Исследование устройства авторегулятора усл.№574Б или РТПР-675.	2	3	
34	Содержание учебного материала: Правила безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи.	2	2	
6 семестр		84/4/80/-/24		
1	Содержание учебного материала: Классификация и принцип действия электропневматических тормозов	2	2	
2	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и принцип действия Электровоздухораспределителя усл. № 305.	2	2	
3	Лабораторное занятие № 13: в форме практической подготовки Разборка, исследование устройства и сборка электровоздухораспределителя усл. №305.	2	3	
4	Содержание учебного материала: Назначение и устройство межвагонного соединения и соединительных проводов. Электросхемы ЭПТ пассажирских поездов с локомотивной тягой.	2	2	
5	Содержание учебного материала: Выявление и устранение неисправностей электропневматических тормозов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Полное опробование тормозов грузового поезда.	2	2	
6	Содержание учебного материала: Конструктивные особенности вагонов с дисковыми тормозами.	2	2	
7	Лабораторная работа № 14: в форме практической подготовки Исследование устройства дискового тормоза, тормозного диска и выявление неисправностей.	2	3	
8	Содержание учебного материала: Порядок включения вагонов в составы поездов с дисковыми тормозами. Техническое обслуживание тормозного оборудования вагонов с дисковыми тормозами.	2	2	
9	Содержание учебного материала: Управление тормозами поезда с вагонами	2	2	

	оборудованными дисковыми тормозами.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Сокращенное опробование тормозов.	2	2
10	Лабораторное занятие № 15: в форме практической подготовки Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа. усл. №242.	2	3
11	Содержание учебного материала: Показатели работы тормозных приборов.	2	2
12	Содержание учебного материала: Система ремонта вагонов.	2	2
13	Содержание учебного материала: Основные приемы ремонта тормозного оборудования.	2	2
14	Лабораторное занятие № 16 в форме практической подготовки Организация ремонта и испытания тормозного оборудования в депо.	2	3
15	Содержание учебного материала: Ремонт воздухораспределителей усл.№ 292-001 и № 292М.	2	2
16	Лабораторное занятие № 17: в форме практической подготовки Испытание воздухораспределителя усл.№292-001 или №292М.	2	3
17	Содержание учебного материала: Ремонт воздухораспределителей усл.№ 483М.	2	2
18	Лабораторное занятие № 18: в форме практической подготовки Испытание магистральной части воздухораспределителя усл.№483М.	2	2
19	Лабораторное занятие № 19: в форме практической подготовки Испытание главной части воздухораспределителя усл.№483М.	2	3
20	Содержание учебного материала: Ремонт электровоздухораспределителей усл.№ 305.	2	2
21	Лабораторное занятие № 20: в форме практической подготовки Испытание электровоздухорас-ля усл.№305.	2	2
22	Содержание учебного материала: Ремонт авторежимов усл.№ 265А и № 265А-1.	2	2
23	Лабораторное занятие № 21: в форме практической подготовки Испытание авторежимов усл.№ 265А	2	3
24	Содержание учебного материала: Ремонт авторегуляторов усл.№ 574Б и № 675.	2	2

25	Лабораторное занятие № 22: в форме практической подготовки Испытание и регулировка авторегуляторов усл.№574Б и № 675.	2		3
26	Лабораторное занятие № 23 в форме практической подготовки Испытание тормоза грузовых вагонов на подвижном составе.	2		3
27	Содержание учебного материала: Испытание тормоза пассажирских вагонов на подвижном составе.	2		2
28	Содержание учебного материала: Правила безопасности труда при ремонте тормозного оборудования.	2		2
29	Содержание учебного материала: Выявление наиболее вероятных неисправностей тормозного оборудования	2		2
30	Содержание учебного материала: Виды и порядок опробования тормозов в поездах.	2		2
31	Содержание учебного материала: Порядок полного опробования ЭПТ пассажирского поезда.	2		2
32	Содержание учебного материала: Порядок полного опробования ПТ пассажирского поезда.	2		2
33	Содержание учебного материала: Порядок полного опробования тормозов грузового поезда.	2		2
34	Содержание учебного материала: Порядок сокращенного опробования тормозов поезда.	2		2
35	Содержание учебного материала: Расчет обеспеченности поезда тормозами.	2		2
36	Лабораторное занятие №: 24 в форме практической подготовки Расчет обеспеченности пассажирского поезда тормозами.	2		3
37	Содержание учебного материала: Расчет обеспеченности грузового поезда	2		2

		тормозами.		
	38	Содержание учебного материала: Проведение контрольной проверки тормозов.	2	2
	39	Содержание учебного материала: Особенности обслуживания тормозов в зимний период. Предупреждение замерзания тормозного оборудования.	2	2
Тема 1.8. Холодильные машины и установки кондиционирования	Содержание учебного материала			
	5 семестр		49/2/47/5/9	
	1	Содержание учебного материала: Термодинамические основы холодильных машин. Физические принципы и основные параметры.	2	2
	2	Содержание учебного материала: Классификация и теплотехнические основы работы холодильных машин.	2	2
	3	Содержание учебного материала: Рабочий процесс, холодопроизводительность и мощность компрессора	2	2
	4	Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Определение хладопроизводительности паровой компрессионной машины при заданных условиях работы.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта	2	2
	5	Содержание учебного материала: Холодильные агенты и холодоносители. Теплоносители.	2	2
	6	Практическое занятие №2: в форме практической подготовки Определение утечек хладагента и их устранение, заправка холодильной машины хладагентом и маслом.	2	3
	7	Содержание учебного материала: Компрессоры холодильных машин.	2	2
	8	Содержание учебного материала: Конструкция компрессоров.	1	2
9	Лабораторное занятие № 1: в форме практической подготовки Исследование	1	3	

	конструкции компрессора холодильной машины		
10	Содержание учебного материала: Характерные неисправности, повышение надежности и экономичности компрессоров.	1	2
11	Содержание учебного материала: Теплообменные и вспомогательные аппараты. Расчет испарителей.	1	2
12	Практическое занятие №3: в форме практической подготовки Определение тепловой нагрузки и охлаждающей поверхности испарителя.	1	3
		2	2
13	Содержание учебного материала: Автоматизация работы и защита холодильного оборудования	1	2
14	Лабораторное занятие № 2: в форме практической подготовки Исследование принципа работы терморегулирующего вентиля и автоматического дросселя.	1	3
15	Лабораторное занятие № 3: в форме практической подготовки Исследование принципа работы и регулировка реле давления, реле контроля смазки, терморегуляторного реле.	1	3
16	Содержание учебного материала: Холодильное оборудование пассажирских вагонов	1	2
17	Содержание учебного материала: Холодильное оборудование вагонов-ресторанов	1	2
18	Лабораторное занятие № 4: в форме практической подготовки Определение технического состояния одного из элементов установки кондиционирования воздуха пассажирского вагона.	1	3
19	Лабораторное занятие № 5 в форме практической подготовки: Исследование конструкции установки	1	3

	20	Содержание учебного материала: Кондиционирование воздуха УКВ-31.	2	2
	21	Лабораторное занятие № 6: в форме практической подготовки Исследование конструкции установки кондиционирования воздуха МАВ-II	2	3
	22	Содержание учебного материала: Хладоновые установки рефрижераторного подвижного состава	2	2
	23	Лабораторное занятие № 7: в форме практической подготовки Исследование конструкции хладоновой установки рефрижераторного подвижного состава	2	3
	24	Содержание учебного материала: Эксплуатация и техническое обслуживание холодильного оборудования	2	2
	25	Содержание учебного материала: Техническая диагностика холодильных установок	2	2
	26	Содержание учебного материала: Система вентиляции рефрижераторного подвижного состава	2	2
	27	Содержание учебного материала: Вентиляция воздуха в пассажирских вагонах	2	2
	28	Содержание учебного материала: Система отопления рефрижераторного подвижного состава и пассажирских вагонов	2	2
Тема 1.9 Основы технического обслуживания и ремонта деталей, узлов и агрегатов вагонов	Содержание учебного материала			
	4 семестр		26/2/24/6/6	
	1	Содержание учебного материала: Система технического обслуживания и ремонтов вагонов. Планово-предупредительный деповский ремонт (ДР), капитальный ремонт (КР) — по состоянию, пробегу; объем работ ТО и ТР, организация работ, ТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТР, ТР-1, ТР-2	2	2
2	Практическая работа № 1 Виды ремонта и ТО. Основные работы на ПТО	2	3	

3	Практическое занятие №2 Виды ремонта и ТО. Основные работы на технической станции.	2	3	
4	Практическое занятие №3 Виды ремонта и ТО. Основные работы при ТОР	2	3	
5	Содержание учебного материала: Подготовка деталей, узлов, агрегатов к ремонту. Способы очистки сборочных единиц и деталей вагонов. Технология очистки и применяемое оборудование	2	2	
6	Содержание учебного материала: Инструментальный контроль. Контроль качества работ. Контроль технического состояния. Виды измерительного инструмента, приспособлений, приборов, порядок использования, методы измерений, требования к ним, правила хранения	2	2	
7	Лабораторная работа № 1 в форме практической подготовки Виды и способы инструментального контроля деталей.	2	3	
8	Содержание учебного материала: Износы и повреждения деталей и узлов вагонов.	2	2	
9	Лабораторная работа № 2 в форме практической подготовки Способы и основные приемы определения износов и повреждений деталей.	2	3	
10	Содержание учебного материала: Виды и причины возникновения износов деталей, узлов и установок вагонов, методы снижения и предупреждения, способы определения в эксплуатации	2	2	
11	Содержание учебного материала: Технология восстановления деталей вагонов. Основные способы соединения, восстановления и упрочнения деталей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2	
12	Лабораторная работа № 3 в форме практической подготовки Способы и основные приемы определения повреждений деталей в эксплуатации.	2	3	
5 семестр		46/2/44/10/10		

	1	Содержание учебного материала Неисправности колесных пар, причины их возникновения, виды и сроки освидетельствования колесных пар	2	2
	2	Лабораторная работа 1: в форме практической подготовки Определение неисправностей колесных пар	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, ЦВ 944п4	2	2
	3	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт колесных пар.	2	2
	4	Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Исследование технического состояния колесной пары	2	3
	5	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт буксовых узлов.	2	2
	6	Содержание учебного материала: Неисправности буксовых узлов, причины их появления, виды ревизии буксовых узлов. Монтаж и демонтаж буксовых узлов	2	2
	7	Практическое занятие №2: в форме практической подготовки Исследование технического состояния буксового узла	2	3
	8	Содержание учебного материала: Промежуточная ревизия буксового узла	2	2
	9	Лабораторная работа 2: в форме практической подготовки Проведение промежуточной ревизии.	2	3
	10	Содержание учебного материала: Полная ревизия буксового узла	2	2
	11	Лабораторная работа 3: в форме практической подготовки Проведение полной ревизии.	2	3
12	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания.	2	2	

	13	Практическое занятие №3: в форме практической подготовки Исследование технического состояния рессорного подвешивания	2	3	
	14	Содержание учебного материала: Неисправности и причины появления неисправностей элементов рессорного подвешивания и гасителей колебаний. Методы ремонта и испытания рессор и пружин	2	2	
	15	Лабораторная работа 4: в форме практической подготовки Определение неисправностей рессорного подвешивания	2	3	
	16	Содержание учебного материала: Ремонт гасителей колебаний	2	2	
	17	Лабораторная работа 5: в форме практической подготовки организация ремонта гасителей колебаний	2	3	
	18	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт тележек грузовых вагонов.	2	2	
	19	Содержание учебного материала: Неисправности тележек грузовых вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту	2	2	
	20	Практическое занятие №4: в форме практической подготовки Исследование технического состояния тележек грузовых вагонов	2	3	
	21	Содержание учебного материала: Неисправности тележек пассажирских вагонов и причины их появления, организация работ по ремонту	2	2	
	22	Практическое занятие №5: в форме практической подготовки Исследование технического состояния тележек пассажирских вагонов	2	3	
	6 семестр			76/8/68/8/-	
	1	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования.	2	2	

2	Практическое занятие №1: в форме практической подготовки Исследование технического состояния автосцепного устройства	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование учебника	2	2	
3	Содержание учебного материала: Неисправности и причины появления неисправностей ударно-тяговых устройств	2	2	
			2	
4	Содержание учебного материала: Виды осмотров автосцепного оборудования. Способы ремонта. Клеймение и окраска. Установка на вагон	2	2	
5	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт рам вагонов.	2	2	
6	Практическое занятие №2: в форме практической подготовки Исследование технического состояния рам вагонов	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2	
7	Содержание учебного материала: Неисправности и причины их появления в рамах, определение объема работ по ремонту	2	2	
8	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт кузовов грузовых вагонов. Основные неисправности	2	2	
9	Практическое занятие №3: Исследование технического состояния кузовов грузовых вагонов	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2	
10	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт кузовов пассажирских вагонов. Основные неисправности	2	2	
11	Практическое занятие №4: в форме практической подготовки Исследование технического состояния кузовов пассажирских вагонов	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта	2	2	
12	Содержание учебного материала: Классификатор неисправностей порожних вагонов	2	2	

	13	Содержание учебного материала: Основные неисправности и ремонт приводов подвагонных генераторов	2	2
	14	Содержание учебного материала: Ремонт систем водоснабжения пассажирских вагонов	2	2
	15	Содержание учебного материала: Ремонт систем отопления пассажирских вагонов	2	2
	16	Содержание учебного материала: Ремонт систем вентиляции воздуха пассажирских вагонов	2	2
	17	Содержание учебного материала: Ремонт системы кондиционирования воздуха пассажирских вагонов	2	2
	18	Содержание учебного материала: Ремонт электрических машин пассажирских вагонов	2	2
	19	Содержание учебного материала: Ремонт электрооборудования до 1000 В	2	2
	20	Содержание учебного материала: Ремонт аккумуляторных батарей	2	2
	21	Содержание учебного материала: Ремонт электрооборудования свыше 1000 В	2	2
	22	Содержание учебного материала: Ремонт контрольно-измерительной аппаратуры	2	2
	23	Содержание учебного материала: Неразрушающий контроль деталей и узлов в процессе ремонта	2	2
	24	Содержание учебного материала: Назначение, виды неразрушающего контроля, особенности использования.	2	2

	25	Содержание учебного материала: Методы и показатели диагностирования.	2	2
	26	Содержание учебного материала: Диагностирование основных узлов механического, электрического оборудования, дизель-генераторных установок	2	2
	27	Содержание учебного материала: Средства диагностирования вагонов. Назначение и принцип действия	2	2
	28	Содержание учебного материала: Комплекс технических средств для мониторинга (КТСМ), комплекс технических средств измерений (КТИ), устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС) и другие современные средства диагностики	2	2
	29	Содержание учебного материала: Техническое оснащение ремонтного и эксплуатационного производства на пунктах технического обслуживания с размещением оборудования.	2	2
	30	Содержание учебного материала: Основное технологическое оборудование и его назначение, средства механизации и автоматизации	2	2
	31	Содержание учебного материала: Классификация объектов автоматизации.	2	2
	32	Содержание учебного материала: Автоматы и автоматические линии.	2	2
	33	Содержание учебного материала: Методы построения схем систем автоматического управления	2	2
	34	Содержание учебного материала: Системы автоматизации процессов и машин	2	2
Тема 1.10 Неразрушающий контроль узлов и деталей ПС	Содержание учебного материала			
	8 семестр		64/8/56/-/8	
	1	Содержание учебного материала: Основные положения и общие вопросы неразрушающего контроля. Методы неразрушающего контроля. Организация работ по неразрушающему контролю деталей и узлов подвижного состава на	2	2

	предприятиях железнодорожного транспорта. Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при проведении работ по неразрушающему контролю.		
	Самостоятельная работа: проработка лекций	2	2
2	Содержание учебного материала: Физические основы магнитных и электромагнитных методов неразрушающего контроля. Магнитный гистерезис.	2	2
3	Содержание учебного материала: Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля (МПК). Средства магнитопорошкового контроля. Вспомогательные приборы и устройства. Магнитные индикаторы.	2	2
4	Лабораторная работа №1: Приготовление суспензии для МПК на водной основе. Проверка выявляющей способности и оценка качества суспензии.	2	3
5	Содержание учебного материала: Технология проведения МПК . Способы МПК. Оценка результатов МПК, расшифровка индикаторных рисунков.	2	2
	Самостоятельная работа: проработка лекций	2	2
6	Содержание учебного материала: Детали и узлы ПС подлежащие МПК	4	2
7	Содержание учебного материала: Феррозондовый метод неразрушающего контроля (ФЗК). Средства ФЗК. Технология проведения ФЗК. Оценка результатов ФЗК	4	2
	Самостоятельная работа: проработка лекций	2	2
8	Содержание учебного материала: Детали и узлы ПС подлежащие ФЗК	4	2
9	Содержание учебного материала: Вихретоковый метод неразрушающего контроля (ВТК). Средства ВТК Технология проведения ВТК. Оценка результатов ВТК	2	2
10	Содержание учебного материала: Детали и узлы ПС подлежащие ВТК	4	2
	Самостоятельная работа: проработка лекций	2	2
11	Лабораторная работа №2: Подготовка к работе и настройка вихретокового дефектоскопа на образце	2	3
12	Содержание учебного материала: Физические основы УЗК. Способы возбуждения ультразвуковых колебаний. Пьезоэлектрические преобразователи.	4	2

		Содержание учебного материала: Акустические свойства среды. Нормальное и наклонное падение ультразвуковой волны на границу раздела двух сред. Методы УЗК. Понятие о децибелах	2	2
	13	Содержание учебного материала: Дефекты. Основные измеряемые характеристики дефектов.	2	2
	14	Содержание учебного материала: Основные параметры контроля. Стандартные образцы. Порядок настройки и эталонирования основных параметров контроля	2	2
	15	Содержание учебного материала: Детали и узлы ПС подлежащие УЗК	6	2
	16	Содержание учебного материала: Ультразвуковые дефектоскопы. Дефектоскоп УДС2-02 «Пеленг».	6	2
	17	Лабораторная работа №3. Органы правления дефектоскопа УДС-02 «Пеленг»	2	3
	18	Лабораторная работа №4: дефектоскоп УДС2-102 «Пеленг». Подготовка дефектоскопа к использованию. Включение и выполнение предварительных операций. Работа с органами управления и системой меню	2	3
МДК 01.02 Эксплуатация железнодорожного подвижного состава (по видам подвижного состава) (вагоны) и обеспечение безопасности движения поездов			396/38/322/204/64/54	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов	Содержание учебного материала			
	5 семестр		56/6/50/-/18	
	1	Содержание учебного материала: Введение	2	2
	2	Содержание учебного материала: Пассажирские технические станции	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Назначения ПТО	2	2

3	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы пассажирской станции	2	3
4	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы технической станции	2	3
5	Лабораторная работа №3 в форме практической подготовки Ремонтно-экипировочные парки	2	3
6	Лабораторная работа №4 в форме практической подготовки Ремонтно-экипировочные депо	2	3
7	Содержание учебного материала: Пункты текущего-отцепочного ремонта	2	2
8	Содержание учебного материала: Пункты технического обслуживания	2	2
9	Лабораторная работа №5 в форме практической подготовки Устройство механизации и автоматизации пассажирского вагонного хозяйства	2	3
10	Содержание учебного материала: Производственная структура вагонного депо	2	2
11	Лабораторная работа №6 в форме практической подготовки Структура депо и основных производственных участков для ремонта пассажирских вагонов	2	3
12	Содержание учебного материала: Общая характеристика системы МТС	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности технической станции	2	2
13	Содержание учебного материала: Основные стадии процесса материально-технического снабжения	2	2
14	Содержание учебного материала: Организационная структура системы МТС	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности устройств цехов	2	2
15	Содержание учебного материала: Организация материально-технического снабжения вагонного депо	2	2
16	Лабораторная работа №7 в форме практической подготовки Термины и определения	2	3
17	Содержание учебного материала: Виды и периодичность тех. обслуживания и	2	2

	санитарной обработки пассажирских вагонов		
18	Содержание учебного материала: Технология технического обслуживания вагонов при ТО-1 и ТО-2	2	2
19	Содержание учебного материала: Технология технического обслуживания вагонов при ТО-3(ЕТР) и ТОР	2	2
20	Содержание учебного материала: Экипировка, уборка и санитарная обработка пассажирских вагонов	2	2
21	Лабораторная работа №8 в форме практической подготовки Организация технического обслуживания и экипировки вагонов на технических станциях и в технических парках	2	3
22	Содержание учебного материала: Особенности технического обслуживания вагонов с электрическим и комбинированным отоплением	2	2
23	Лабораторная работа №9 в форме практической подготовки Организация работы основных подразделений пассажирского вагонного депо	2	3
24	Содержание учебного материала: Организация подготовки вагонов к перевозкам	2	2
25	Содержание учебного материала: Организация подготовки вагонов к перевозкам	2	2
6 семестр		48/12/36/-/10	
1	Содержание учебного материала: Технология исполнения первой функции вагонного хозяйства	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Входной контроль поступивших новых деталей	2	2
2	Содержание учебного материала: Технология исполнения второй функции вагонного хозяйства	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Обработка вагона перед летними перевозками	2	2
3	Содержание учебного материала: Технология исполнения третьей функции вагонного хозяйства	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Дезинфекция вагонов	2	2
4	Лабораторная работа №10 в форме практической подготовки Изучение	2	3

	технологических карт ремонта		
5	Лабораторная работа №11 в форме практической подготовки Структура управления вагонного хозяйства	2	3
6	Лабораторная работа №12 в форме практической подготовки Производственная структура вагонного депо	2	3
7	Содержание учебного материала: Механизм управления	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Электропитание вагонов от локомотива	2	2
8	Содержание учебного материала: Формирование объектов управления	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности ремонта вагонов в закрытых помещениях	2	2
9	Содержание учебного материала: Функции управления	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Текущий ремонт	2	2
10	Содержание учебного материала: Организационная структура системы управления	2	2
11	Содержание учебного материала: Характер связей в системе управления	2	2
12	Содержание учебного материала: Методы управления	2	2
13	Лабораторная работа №13 в форме практической подготовки Управленческие решения	2	3
14	Лабораторная работа №14 в форме практической подготовки Организация управленческого труда	2	3
15	Содержание учебного материала: Условие целостности системы	2	3
16	Содержание учебного материала: Степень целостности системы	2	2
17	Содержание учебного материала: Коэффициент полезного действия системы ВХ	2	2
18	Содержание учебного материала: Многосторонний подход к анализу структур управления ВХ	2	2
8 семестр		18/6/12/10/-/2	
1	Содержание учебного материала: Неисправности колесных пар	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Основные пункты тех. обслуживания	2	2

	2	Содержание учебного материала: Неисправности букс	2	2
	3	Содержание учебного материала: Неисправности тележек пассажирских вагонов	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности работы ППС	2	2
	4	Содержание учебного материала: Неисправности автосцепного оборудования	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Технология экипировки рефрижераторных вагонов	2	2
	5	Содержание учебного материала: Неисправности кузовов пассажирских вагонов	2	2
	6	Лабораторная работа №15 в форме практической подготовки Порядок осмотра поезда	2	3
Тема 2.2 ТЭ и БД	Содержание учебного материала			
	5 семестр		54/8/46/-/30	
	1	Содержание учебного материала: Общие понятия Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Безопасность движения поездов.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 1-3. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Общие обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	2	2
	2	Содержание учебного материала: Общее положение по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габарит. Содержание железнодорожного пути. Стрелочные переводы. План, профиль, размеры колеи.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 4-6. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Общее положение по содержанию сооружений и устройств, железных дорог. Габарит.	2	2
	3	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Определение неисправностей стрелочного перевода, с которым запрещается их эксплуатация.	2	3
	4	Содержание учебного материала: Сооружения, устройства сигнализации, централизации, блокировки. Сооружения и устройства автоматики и связи на перегонах, станциях, подвижном составе.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение № 3. в форме практической подготовки Правил технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Сооружения,	2	2

	устройства сигнализации, централизации, блокировки.		
5	Содержание учебного материала: Подвижной состав и специальный подвижной состав. Общие требования. Колёсные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, тех. Техническое обслуживание и ремонт.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение № 5. в форме практической подготовки Правил технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Колёсные пары, тормозное оборудование и автосцепные устройства, тех. обслуживание и ремонт.	2	2
6	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Определение неисправностей колёсных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация.	2	3
7	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки Проверка правильности сцепления автосцепок.	2	3
8	Содержание учебного материала: Сигнализация на железных дорогах. Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	2	2
9	Практическое занятие №4 в форме практической подготовки Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава.	2	3
10	Практическое занятие №5 в форме практической подготовки Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов.	2	3
11	Содержание учебного материала: Движение поездов. График движения поездов, приём и отправление поездов.	2	2
12	Практическое занятие №6 в форме практической подготовки Движение поездов при автоблокировке.	2	3
13	Практическое занятие №7 в форме практической подготовки Движение поездов при полуавтоблокировке.	2	3
14	Практическое занятие №8 в форме практической подготовки Движение поездов при телефонных средствах связи .	2	3
15	Практическое занятие №9 в форме практической подготовки Движение поездов в нестандартных ситуациях.	2	3

16	Практическое занятие №10 в форме практической подготовки Порядок выдачи предупреждений.	2	3
17	Содержание учебного материала Техническое обслуживание и ремонт вагонов. Требования ПТЭ к вагонам.	2	2
18	Практическое занятие №11 в форме практической подготовки Требование ПТЭ к вагонам.	2	3
19	Практическое занятие №12 в форме практической подготовки Манёвры на станционных главных и приёмootправочных железнодорожных путях.	2	3
20	Практическое занятие №13 в форме практической подготовки Манёвры сортировочных горках и вытяжных железнодорожных путях.	2	3
21	Практическое занятие №14 в форме практической подготовки Порядок закрепления вагонов на станционных железнодорожных путях.	2	3
22	Практическое занятие №15 в форме практической подготовки Организация и пропуск поездов с опасными грузами.	2	3
23	Содержание учебного материала Основные устройства электроснабжения железных дорог и их параметры.	2	2
6 семестр		86/10/76/28/-	
1	Практическое занятие №16 в форме практической подготовки Основные устройства электроснабжения железных дорог.	2	3
2	Содержание учебного материала: Порядок организации маневровой работы, формирование и пропуск поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1.	2	2
3	Содержание учебного материала Формирование поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №15 §2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Формирование поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1	2	2
4	Содержание учебного материала: Следование поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1	2	2

		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №15 §3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Следование поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1.	2	2
5		Содержание учебного материала: Действия в аварийных ситуациях. Минимальные нормы прикрытия в поездах и при манёврах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №15 §4. Приложение №16 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Минимальные нормы прикрытия в поездах и при манёврах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1.	2	2
6		Практическое занятие №17 Маркировка и классификация опасных грузов.	2	3
7		Содержание учебного материала Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности и специального железнодорожного подвижного состава.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №18 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности и специального железнодорожного подвижного состава.	2	2
8		Практическое занятие №18 в форме практической подготовки Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности и специального железнодорожного подвижного состава.	2	3
9		Содержание учебного материала: Основное положение о порядке движения дрезин съёмного типа.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №19. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Основное положение о порядке движения дрезин съёмного типа.	2	2
10		Практическое занятие №19 в форме практической подготовки Основное положение о порядке движения дрезин съёмного типа.	2	3
11		Содержание учебного материала: Подготовка вагонов, контейнеров к погрузке.	2	2

12	Практическое занятие № 20 в форме практической подготовки Очертания габаритов погрузки.	2	3	
13	Содержание учебного материала Средства крепления грузов в вагонах.	2	2	
14	Содержание учебного материала Подготовка грузов к перевозке. Требования к погрузке и выгрузке.	2	2	
15	Содержание учебного материала Осуществление контроля за соблюдением технических условий размещения и крепления груза.	2	2	
16	Практическое занятие №21 в форме практической подготовки Правила погрузки и выгрузки грузов.	2	3	
17	Содержание учебного материала Должностная инструкция осмотрщика вагонов. Основные положения.	2	2	
18	Содержание учебного материала Техническое обслуживание вагонов.	2	2	
19	Содержание учебного материала Технические требования к узлам и деталям вагонов в эксплуатации.	2	2	
20	Практическое занятие №22 в форме практической подготовки Действия осмотрщика вагонов при обнаружении неисправностей согласно должностной инструкции.	2	3	
21	Содержание учебного материала Диагностика технического состояния вагонов. Автоматизированная система контроля подвижного состава.	2	2	
22	Практическое занятие №23 в форме практической подготовки Диагностика технического состояния вагонов.	2	3	
23	Содержание учебного материала Виды ремонта и технического обслуживания пассажирских вагонов.	2	2	
24	Содержание учебного материала Виды ремонта и технического обслуживания	2	2	

	грузовых вагонов.		
25	Практическое занятие № 24 в форме практической подготовки Виды ремонта и технического обслуживания вагонов.	2	3
26	Содержание учебного материала: Полное и сокращённое опробование тормозов.	2	2
27	Практическое занятие № 25 в форме практической подготовки Требование ПТЭ к тормозному оборудованию вагонов.	2	3
28	Содержание учебного материала: Автоматический регулятор режимов торможения № 265-002 (усл. № 265А-1)	2	2
29	Практическое занятие №26 в форме практической подготовки Автоматический регулятор режимов торможения № 265-002 (усл. № 265А-1)	2	3
30	Содержание учебного материала Порядок ограждения путей, соблюдение регламента переговоров при ограждении поездов на ПТО.	2	2
31	Практическое занятие № 27 в форме практической подготовки Порядок ограждения поездов при проведении технического обслуживания на ПТО.	2	3
32	Содержание учебного материала Порядок осмотра оборудования грузовых вагонов с пролазкой. Схема осмотра оборудования грузовых вагонов с пролазкой.	2	2
33	Практическое занятие № 28 в форме практической подготовки Графическое построение схемы осмотра оборудования грузовых вагонов с пролазкой.	2	3
34	Содержание учебного материала Движение поездов восстановительных, пожарных поездов, вспомогательных локомотивов.	2	2
35	Практическое занятие № 29 в форме практической подготовки Оказание помощи поезду остановившемуся на перегоне.	2	3
36	Содержание учебного материала: Регламент взаимодействия локомотивных бригад с причастными работниками ОАО "РЖД", деятельность которых непосредственно связана с движением поездов, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО "РЖД"	2	2

	37	Содержание учебного материала Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	2	2
	38	Содержание учебного материала Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах.	2	2
Тема 2.3 Техническая эксплуатация грузовых вагонов	Содержание учебного материала			
	5 семестр		58/2/56/-/22	
	1	Содержание учебного материала: Введение	2	2
	2	Содержание учебного материала: Вагонное депо	2	2
	3	Лабораторная работа №1 в форме практической подготовки Пункты тех. обслуживания вагонов, специализированные на подготовке вагонов к перевозкам	2	3
	4	Лабораторная работа №2 в форме практической подготовки Механизированные пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ	2	3
	5	Лабораторная работа №3 в форме практической подготовки Пункты комплексной подготовке к перевозкам крытых и изотермических вагонов	2	3
	6	Содержание учебного материала: Промыво-пропарочные станции	2	2
	7	Лабораторная работа №4 в форме практической подготовки Пункты тех. обслуживания вагонов на сортировочных станциях	2	3
	8	Лабораторная работа №5 в форме практической подготовки Пункты контрольно- технического обслуживания вагонов, посты опробования тормозов и пункты передачи вагонов	2	3
	9	Содержание учебного материала: Пункты экипировки рефрижераторных вагонов	2	2
10	Содержание учебного материала: Пункты тех. обслуживания контейнеров		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Особенности сортировочной станции		2	2
11	Содержание учебного материала: Производственная структура вагонного депо		2	2

12	Лабораторная работа №6 в форме практической подготовки Структура депо и основных производственных участков для ремонта грузовых вагонов	2	3	
13	Лабораторная работа №7 в форме практической подготовки Структура депо и основных производственных участков для ремонта рефрижераторных вагонов	2	3	
14	Лабораторная работа №8 в форме практической подготовки Вагоноколесные мастерские, депо для ремонта контейнеров, участки по разделки вагонов в металлолом	2	3	
15	Содержание учебного материала: Основные понятия	2	2	
16	Лабораторная работа №9 в форме практической подготовки Генеральный план депо для ремонта грузовых вагонов	2	3	
17	Содержание учебного материала: Требования к размещению производственных участков и отделений депо	2	2	
18	Содержание учебного материала: Требования к архитектурно-строительной части	2	2	
19	Содержание учебного материала: Особенности реконструкции вагонного депо	2	2	
20	Содержание учебного материала: Составление задачи проектирования и реконструкции вагонного депо	2	2	
21	Содержание учебного материала: Общая характеристика системы МТС	2	2	
22	Содержание учебного материала: Основные стадии процесса материально-технического снабжения	2	2	
23	Содержание учебного материала: Организационная структура системы МТС	2	2	
24	Содержание учебного материала: Организация материально-технического снабжения вагонного депо	2	2	
25	Содержание учебного материала: Вагонные уведомления	2	2	
26	Содержание учебного материала: Источники первичной информации	2	2	

27	Лабораторная работа №10 в форме практической подготовки Вагонные уведомления	2	3
28	Лабораторная работа №11 в форме практической подготовки Источники первичной информации	2	3
6 семестр		38/-/38/-/8	
1	Содержание учебного материала: Назначение ПТО	2	2
2	Содержание учебного материала: Классификация осмотра и текущего ремонта вагонов	2	2
3	Содержание учебного материала: Организация работы осмотрщика вагонов	2	2
4	Содержание учебного материала: Контроль технического состояния вагонов в парке прибытия	2	2
5	Содержание учебного материала: Контроль технического состояния вагонов в сортировочном парке	2	2
6	Содержание учебного материала: Контроль технического состояния вагонов в парке отправления	2	2
7	Содержание учебного материала: Техническое нормирование эксплуатационной работы	2	2
8	Лабораторная работа №12 в форме практической подготовки Оперативное управление перевозочным процессом	2	3
9	Лабораторная работа №13 в форме практической подготовки Операции, совершаемые над поездами на технических станциях	2	3
10	Содержание учебного материала: Конструкция котла цистерны	2	2
11	Содержание учебного материала: Конструкция рамы	2	2
12	Содержание учебного материала: Конструкция тележки	2	2

13	Содержание учебного материала: Конструкция ударно-тягового устройства	2	2	
14	Содержание учебного материала: Элементы конструкции восьмиосной цистерны	2	2	
15	Содержание учебного материала: Допустимые и критические износы и трещины тележки применительно к ДР	2	2	
16	Лабораторная работа №14 в форме практической подготовки Классификация происшествий на транспорте	2	3	
17	Лабораторная работа №15 в форме практической подготовки Рубежи защиты от аварий и крушений	2	3	
18	Содержание учебного материала: Анализ обеспечения безопасности движения	2	2	
19	Содержание учебного материала: Анализ обеспечения безопасности движения	2	2	
7 семестр		18/-/18/4/-		
1	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в колесно-роликовом цеху	2	2	
2	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в тележечном цехе	2	2	
3	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в контрольном пункте автосцепки	2	2	
4	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в автоконтрольном пункте	2	2	
5	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в вагонно-сборочном цехе	2	2	
6	Содержание учебного материала: Размещение оборудования в текуще-отцепочном пункте	2	2	
7	Содержание учебного материала: Размещение цехов в депо	2	2	
8	Практическая работа №1 в форме практической подготовки Разработать план	2	2	

		участка ремонта (узла)		
	9	Практическая работа №2 в форме практической подготовки Разработать технологическую карту ремонта (узла)	2	2
Тема 2.4 Высокоскоростное движение	Содержание учебного материала			
	8 семестр		20/0/20/6/-	
	1	Содержание учебного материала: История появления и развития высокоскоростного движения в мире. История появления и развития скоростного и высокоскоростного движения в России	2	2
	2	Содержание учебного материала: Указ № 321 « О мерах организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в РФ. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного сообщений».	2	2
	3	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки. Тема: Действие лобового сопротивления воздуха на предметы различных форм.	2	3
	4	Содержание учебного материала: Развитие инфраструктуры высокоскоростных магистралей. Инженерные решения при строительстве высокоскоростных железных дорог .	2	2
	5	Содержание учебного материала: Скоростное и высокоскоростное движение. Технические особенности скоростных и высокоскоростных поездов и их эксплуатация	2	2
	6	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки. Тема: Действие центробежной силы на подвижной состав в кривом участке пути.	2	3
	7	Содержание учебного материала: Дополнительные факторы развития скоростного и высокоскоростного движения. Социальные –экономические эффекты от создания ВСЖМ -1,2.	2	2
	8	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки. Тема: Исследование свойств постоянных магнитов и электромагнитов.	2	3
9	Содержание учебного материала: Высокоскоростные поезда «Маглев». Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.	2	2	

	10	Содержание учебного материала: Структура Дирекции скоростного движения ОАО «РЖД».	2	2
УПП. 01.01 Учебная практика Слесарная и электромонтажная Виды работ:			72	
1. Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, изготовление деталей по 12-14 квалитетам, разборка и сборка простых узлов).				
2. Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; монтаж и разделка кабелей; заземление; паяние и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).				
Учебная практика УП.01.02 Механическая и электросварочная Виды работ:			72	
1. Обработка металлов на токарном станке.				
2. Обработка металлов на фрезерном и строгальном станках.				
3. Электросварочные работы (наплавка валиков и сварка пластин при различных положениях шва).				
Учебная практика (по профилю специальности) УП.01.03 Вводная (ознакомительная) 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава Виды работ:			36	
1. Слесарная обработка, изготовление и ремонт деталей по 12–14-м квалитетам (5–7-м классам точности).				
2. Изготовление несложных деталей из сортового материала.				
3. Разборка и сборка простых узлов и деталей при соединении болтами и валиками.				
4. Сверление отверстий ручным и механизированным инструментами.				
5. Нарезание резьбы на крепежных деталях метчиками и плашками.				
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01 Слесарь по ремонту подвижного состава 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава Виды работ:			216	
1. Измерение универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.				

2.	Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам		
3.	Разборка и сборка узлов подвижного состава с тугой и скользящей посадкой.		
4.	Регулировка и испытание отдельных узлов.		
5.	Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.		
6.	Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава.		
7.	Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.		
Производственная практика (по профилю специальности)			
ПІ.01.02 Осмотрщик – ремонтник вагонов			
16257 Осмотрщик – ремонтник вагонов			
Виды работ:			
1.	Проведение технического обслуживания вагонов в парках прибытия, сортировочных, отправления грузовых поездов.		
2.	Проведение технического обслуживания вагонов в парках формирования и оборота пассажирских поездов.		
3.	Осуществление ремонта вагонов в объёме ТР – 1.		
4.	Выполнения требований сигналов.		
5.	Подача сигналов для других работников.		
6.	Выполнение регламента переговоров осмотрщиков – ремонтников между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта.		
7.	Оформление и проверка правильности заполнения технической документации.		
8.	Определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам.		
9.	Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности.		
		216	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ

профессиональный модуль реализуется в:

учебных кабинетах:

№ каб.	наименование	Оборудование*	ТСО
1	2	3	4
3407	Конструкции подвижного состава	-макеты грузовых вагонов и цистерн, -оборудование для выполнения лабораторных работ по автосцепке и поглощающему аппарату автосцепки	- персональный компьютер, - экран, - мультимедийный проектор.

учебных лабораториях:

№ каб.	наименование	оборудование, в т.ч. рабочих мест*	ТСО
1	2	3	4
1111	Электрических машин и преобразователей подвижного состава	Стенд лабораторный ЛСЭ-2 -3шт Стенд лабораторный СИЛЭМ- 3 шт	- персональный компьютер, - экран, - мультимедийный проектор.
3012	Электрических аппаратов и цепей подвижного состава	Макет действующий «Пульт управления вагона Кросна – электра», стенд электрифицированный «Схема низковольтного оборудования и освещения»	-персональный компьютер, - экран, -мультимедийный проектор.
3012	Автоматических тормозов подвижного состава	-кран машиниста усл. № 394-1шт; -электровоздухораспределитель усл. № 305-000; - воздухораспределителем усл. № 292-001, -кран машиниста усл. № 394-000-2, -воздухораспределитель усл. № 483М, -авторегулятор усл. № 574Б, - блокировочное устройство усл. № 367, -устройство тормозного цилиндра. - авторежим усл. № 265-002. - регулятор давления ЗРД, - соединительные рукава. - тормозные башмаки. - запасный резервуар.	-персональный компьютер, - экран, -мультимедийный проектор.

		<ul style="list-style-type: none"> - тормозная рычажная передача. - стенд электромеханический «Работа тормозов в пассажирском вагоне». - макет действующий «Тележка 68-4096 с дисковыми тормозами» 	
3012	Технического обслуживания и ремонта подвижного состава	<ul style="list-style-type: none"> - стенд для проведения лабораторных работ по обмеру деталей специальным и универсальным инструментом, -стенд по проверке деталей магнитной дефектоскопией, -стенд по проверке деталей ультразвуковой дефектоскопией, - стенд по обмеру колесной пары, - стенд по обмеру автосцепки, - тележка модели 18-100, - боковая рама, - надрессорная балка, - ось колёсной пары типа РУ-1, - ось колёсной пары типа РУ-1Ш 	<ul style="list-style-type: none"> - персональный компьютер, - экран, - мультимедийный проектор

учебном полигоне

3012	Технического обслуживания и ремонта подвижного состава	<ul style="list-style-type: none"> - стенд для проведения лабораторных работ по обмеру деталей специальным и универсальным инструментом, -стенд по проверке деталей магнитной дефектоскопией, -стенд по проверке деталей ультразвуковой дефектоскопией, - стенд по обмеру колесной пары, - стенд по обмеру автосцепки, - тележка модели 18-100, - боковая рама, - надрессорная балка, - ось колёсной пары типа РУ-1, - ось колёсной пары типа РУ-1Ш 	<ul style="list-style-type: none"> - персональный компьютер, - экран, - мультимедийный проектор
------	--	---	--

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет–ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации»
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса РФ от 25.12.2018 г. №472, с изменениями и дополнениями.
4. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996-30-06.
5. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам [Текст]. – Введ. 1974-07-01.
6. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2004-30-06.
7. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2002-30-06.
8. Общее руководство по деповскому ремонту грузовых вагонов Утверждено пятьдесят четвёртым Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества. Протокол от 18-19 мая 2011г., -199с.ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи [Текст]. – Введ. 2006-09-01.

Дополнительные источники

1. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Текст]: учебник / под ред. Н.Ю.Кошелева. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 262 с.
2. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Текст]: учебное пособие / И.А.Кобаская– М.: ФГБУ ДПО «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. – 363 с.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Железнодорожный транспорт [Электронный ресурс]: журнал. – Режим доступа: www.zdt-magazin.ru, свободный
2. Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rzd.ru>, свободный
3. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mintrans.ru>, свободный
4. Сайт Вагонник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://remvag.ru>, свободный
5. Транспорт России [Электронный ресурс]: газета. – Режим доступа: <http://transportrussia.ru>, свободный
6. «Форум работников службы СЦБ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scbist.com/zhurnal>, свободный

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций, доклады по темам).

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

МДК.	<i>Экзамен (4 семестр)</i>
МДК.	<i>ДЗ (6 семестр)</i>
УП.01.01 Учебная практика	<i>ДЗ (4 семестр)</i>
ПП. 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	<i>ДЗ (6 семестр)</i>
ПМ.01	<i>Экзамен квалификационный (8 семестр)</i>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
<i>опыт, умения, знания</i>	<i>ОК, ПК</i>		
ПО1 Эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов	ПК1.1- 1.3, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9, ЛР25	Экзамен	УП 01.01 УП 01.02 УП 01.03 ПП 01.01 ПП 01.02
У1 Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;	ПК 1.2, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9, ЛР19	КР Экзамен	Т 1.1 Т 1.2 Т 1.3 Т 1.4 Т 1.5 Т 1.6 Т 1.7 Т 1.8

У2 Обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава	ПК 1.1-1.3, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР19	КР Экзамен	Т 1.2 Т 1.3 Т 1.4 Т 1.5 Т 1.6 Т 1.7 Т 1.8 Т 1.9 Т 1.10 Т 2.1 ПП 01.02
У3 Определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	ПК 1.2, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР25	КР Экзамен	Т 1.9 Т 2.1 Т 2.2 Т 2.3 Т 2.4
У4 Выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	ПК 1.1-1.3, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР19	КР Экзамен	Т 1.9 Т 2.1 Т 2.2 Т 1.8 УП 01.01 УП 01.02 УП 01.03 ПП 01.01 ПП 01.02
У5 Управлять сис Сообщение на тему подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	ПК 1.1-1.3, ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР27	КР Экзамен	Т 2.1 Т 2.2 Т 2.3 Т 2.4 ПП 01.02

<p>31 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>	<p>ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР27</p>	<p>КР Экзамен</p>	<p>Т 1.1 Т 1.2 Т 1.3 Т 1.4 Т 1.5 Т 1.6 Т 1.7 Т 1.8 Т 1.9 Т 2.1 ПП 01.01 ПП 01.02</p>
<p>32 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;</p>	<p>ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР30</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Т 2.1 Т 2.2 Т 2.3 Т 2.4 ПП 01.02</p>
<p>33 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.</p>	<p>ОК-1; 2; 3; 4; 5; 9 ЛР31</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Т 1.9 Т 2.1 Т 2.3 Т 2.4 ПП 01.01 ПП 01.02</p>