

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 19.12.2025 13:29:45
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Приложение 9.3.34
к ООП ППССЗ по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог
Направление подготовки:
электроподвижной состав

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА (ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВД.1 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16885 Помощник машиниста электровоза;

16887 Помощник машиниста электропоезда;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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.

1.3.1 студент должен сформировать личностные результаты:

- 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.

1.4 Количество часов на освоении рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки студента 1716 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 1144 часа (теоретическое обучение - 776 часов, лабораторные занятия – 222, практические занятия-146 часов),

- самостоятельной работы обучающегося 572 часа,

- учебной практики – 180 час.;

- производственной практики – по профилю специальности - 504 час.

Формы контроля по семестрам:

МДК.01.01

Контрольная работа - 7 семестр;

экзамен – 5, 6, 8 семестры;

дифференцированный зачёт – 4 семестр.

МДК.01.02

Контрольная работа - 7 семестр

Экзамен – 5, 6,8 семестры;

1.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

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

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

1 карточки – задания для практических работ (ПР),

2 методические указания для выполнения практических работ (ПР),

3 методические указания по выполнению самостоятельных работ,

4 перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.6 Перечень используемых методов обучения:

1.6.1 Пассивные: лекции, опросы

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

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля. Базовая подготовка

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Практическое обучение			Всего, часов в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2	Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава	1188	792	240	0	-	413	-	180 252
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава	528	352	128	0	-	176	-	- 252
	Учебная практика, часов (концентрированная практика)	180						180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	504							504
	Всего:	2451	1178	368	0	-	589	180	504

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
		Базовая подготовка	
1	2	3	4
ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава		1716	
МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электроподвижной состав)		1188	
Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			
4 семестр		294/98/196/116/48/32	
Тема 1.1 Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава		18/6/12/8/2/2	
	Содержание учебного материала: Виды электроподвижного состава (ЭПС): электровозы и электропоезда, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики. Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 1	2	
	Практическое занятие № 1 в форме практической подготовки Определение конструктивных особенностей узлов и деталей различных типов ЭПС	2	
	Содержание учебного материала: Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию №2	2	
	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Определение основных неисправностей рамы тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции рамы кузова.	2	
	Содержание учебного материала:	2	

	Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС	2	
	Лабораторное занятие № 1 в форме практической подготовки Техническая диагностика колёсных пар	2	
Тема 1.2 Механическая часть		142/48/94/48/36/10	
		Содержание учебного материала:	2
1.Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к ЭПС.			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Бахарев С.П. Лекции №14			
		Содержание учебного материала:	2
2.Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС.			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Бахарев С.П. Лекции №16			
		Содержание учебного материала:	2
3.Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС.			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Бахарев С.П.лекция № 15			
		Содержание учебного материала:	2
4.Кузов. Назначение и классификация кузовов ЭПС.			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 128-135			
		Содержание учебного материала:	2
5.Конструкция кузовов ЭПС			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 128-135			
		Содержание учебного материала:	2
6.Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам.			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1
Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 128-135			

	Содержание учебного материала: 7.Характерные износы и повреждения оборудования и деталей кузова, технология ремонта. Осмотр и ремонт деталей кузова при техническом обслуживании ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 128-135, подготовка к п\з № 1	2	
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Определение основных неисправностей рамы кузова, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации конструкции рамы кузова.	2	
	Содержание учебного материала: 8. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 124-128.	1	
	Содержание учебного материала: 9.Устройство и принцип действия автосцепки СА-3.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 2	2	
	Практическое занятие № 2 в форме практической подготовки Изучение конструкции ударно – тягового оборудования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию №3	2	
	Практическое занятие № 3 в форме практической подготовки Изучение конструкции деталей механизма автосцепки СА-3	2	
	Содержание учебного материала: 10. Устройство поглощающих аппаратов различных типов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к лабораторному занятию № 1	1	
	Лабораторное занятие №1 в форме практической подготовки Изучение конструкции поглощающих аппаратов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к лабораторному занятию № 2	2	
	Лабораторное занятие № 2: в форме практической подготовки Сборка и разборка СА-3, изучение основных элементов	2	

	Содержание учебного материала: 11. Характерные износы и повреждения деталей автосцепки и поглощающего аппарата, причины их возникновения и меры предупреждения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 4	2	
	Практическое занятие № 4: в форме практической подготовки Определение вида неисправностей ударно-тяговых приборов, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к лабораторному занятию № 3	2	
	Лабораторное занятие №3: в форме практической подготовки Проверка состояния СА-3 шаблоном 873	2	
	Содержание учебного материала: 12. Виды и периодичность технического осмотра и ремонта автосцепных устройств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 5	2	
	Практическое занятие № 5: в форме практической подготовки Техническое диагностирование ударно-тяговых приборов.	2	
	Содержание учебного материала: 13. Назначение и устройство тележек.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 6	2	
	Практическое занятие № 6: в форме практической подготовки Изучение конструкций тележек ЭПС	2	
	Содержание учебного материала: 14. Межтележечные сочленения. Возвращающие и противоотносные устройства. Противоразгрузочные устройства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 7	2	
	Практическое занятие №7: в форме практической подготовки Изучение конструкций люлечного подвешивания и боковых опор кузова	2	
	Содержание учебного материала: 15. Характерные неисправности тележек ЭПС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 8	2	
	Практическое занятие № 8: в форме практической подготовки	2	

Выявление основных неисправностей опоры рамы кузова на раму тележки, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.		
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 9	2	
Практическое занятие № 9: в форме практической подготовки Определение неисправностей рам тележек, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
Содержание учебного материала: 16. Назначение, классификация и конструкция колесных пар	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 10	2	
Практическое занятие № 10: в форме практической подготовки Изучение конструкции колёсных пар ЭПС.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 11	2	
Практическое занятие № 11: в форме практической подготовки Изучение конструкции колёсных центров.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 12	2	
Практическое занятие № 12: в форме практической подготовки Изучение конструкции осей колёсных пар ЭПС.	2	
Содержание учебного материала: 17. Формирование колесных пар.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 141-145	1	
Содержание учебного материала: 18. Знаки и клейма наносимые на колёсные пары.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш.» Разработка технологических процессов, конструкторско-технической деятельности и технологической документации», стр. 141-145	1	
Содержание учебного материала: 19. Виды, сроки и объем технических осмотров, освидетельствований и ремонта колесных пар.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 13	2	
Практическое занятие № 13: в форме практической подготовки Определение основных неисправностей колесной пары, метода ремонта и условий для	2	

дальнейшей эксплуатации.		
Содержание учебного материала: 20. Неисправности колёсных пар	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к лабораторному занятию № 4	2	
Лабораторное занятие №4 в форме практической подготовки Проверка колесных пар шаблонами	2	
Содержание учебного материала: 21. Назначение и устройство буксовых узлов ЭПС.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к лабораторному занятию № 5	2	
Лабораторное занятие №5 в форме практической подготовки Изучение конструкции буксового узла	2	
Содержание учебного материала: 22. Характерные неисправности букс, причины их возникновения и предупреждения.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 14	2	
Практическое занятие № 14: в форме практической подготовки Определение температур нагрева буксовых узлов, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
Содержание учебного материала: 23. Виды ТО и ТР буксовых узлов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 15	2	
Практическое занятие № 15: в форме практической подготовки Диагностика подшипников, выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
Содержание учебного материала: 24. Назначение и устройство рессорного подвешивания.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 16	2	
Практическое занятие № 16: в форме практической подготовки Изучение конструкции рессорного подвешивания ЭПС	2	
Содержание учебного материала: 25. Схемы рессорного подвешивания	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 17	1	
	Практическое занятие № 17: в форме практической подготовки Определение вида неисправностей рессорного подвешивания, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
Тема 1.3 Электрические машины		134/44/90/60/10/20	
Раздел В-1.Введение	Содержание учебного материала: Назначение, роль электрических машин в электрификации отраслей экономики и на ж.д. транспорте. Классификация электрических машин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение текста учебника (Игнатович,В.И. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие/ В.И.Игнатович, Ш.С.Ройз; - Томск, Издательство Томского политехнического университета. 2013г. - 182с.), с.3-8, работа с конспектом лекций	1	
	Содержание учебного материала: Принцип действия электрических машин, как электромеханических преобразователей энергии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	1	
Раздел 1. Машины постоянного тока	Содержание учебного материала: Принцип действия генератора постоянного тока. Принцип выпрямления тока. Принцип действия двигателя постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.146-147	1	
	Содержание учебного материала: Принцип действия двигателя постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.147-148	1	
	Практическая работа №1: В форме практической работы Изучение конструкции коллекторных электрических машин	2	
	Содержание учебного материала: Материалы, применяемые в электромашиностроении. Якорные обмотки машин постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.131-133	1	
	Содержание учебного материала:	2	

	Якорные обмотки машин постоянного тока. Э.Д.С. обмотки якоря и электромагнитный момент машины постоянного тока. Магнитная цепь машины постоянного тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.133-136	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.133-136	2	
	Содержание учебного материала: Реакция якоря машины постоянного тока и её устранение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.136-139	1	
	Содержание учебного материала: Причины, вызывающие искрение на коллекторе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.142-143	1	
	Содержание учебного материала: Физическая сущность коммутации. Способы улучшения коммутации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.143-145	2	
	Содержание учебного материала: Классификация генераторов постоянного тока и их характеристики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.61-67	1	
	Содержание учебного материала: Генераторы постоянного тока независимого возбуждения, параллельного возбуждения, смешанного возбуждения: характеристики, условия самовозбуждения, достоинства и недостатки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.146-152	2	
	Лабораторная работа №2: Исследование генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	
	Лабораторная работа №3: Исследование генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2	
	Содержание учебного материала: Моменты на валу двигателя постоянного тока, уравнение мощности для цепи якоря, уравнение частоты вращения двигателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.154-155	2	

	Содержание учебного материала: Пуск двигателя постоянного тока, реверсирование двигателя постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.155-156	2	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.156-160	2	
	Лабораторная работа №4: "Исследование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения"	2	
	Лабораторная работа №5: "Исследование двигателя постоянного тока независимого возбуждения"	2	
	Лабораторная работа №6: "Исследование двигателя постоянного тока параллельного возбуждения"	2	
	Содержание учебного материала: Потери и к.п.д. коллекторной машины постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	1	
Раздел 2. Бесколлекторные машины переменного тока	Практическая работа №7: в форме практической подготовки Изучение конструкции бесколлекторных электрических машин	2	
	Содержание учебного материала: Э.Д.С. обмотки статора. Магнитодвижущая сила трёхфазной обмотки статора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.58-60	2	
	Содержание учебного материала: Устройство и принцип действия асинхронных двигателей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.67-68	1	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
	Содержание учебного материала: Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутой обмоткой ротора на пониженном напряжении.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
	Лабораторная работа №8: "Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при соединении обмоток в "звезду"	2	
	Лабораторная работа №9 "Исследование трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при соединении обмоток в "треугольник"	2	
	Содержание учебного материала: Однофазный асинхронный двигатель: принцип действия и пуск в работу. Работа трёхфазного асинхронного двигателя от однофазной сети.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
	Лабораторная работа №10: "Исследование асинхронного генератора"	2	
	Содержание учебного материала: Типы синхронных машин и их устройство.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.98-101	2	
	Практическая работа №11: в форме практической подготовки "Определение параметров тяговых генераторов переменного тока"	2	
Раздел 3. Трансформаторы	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, принцип действия трансформаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.4-6, работа с конспектом лекций	1	
	Практическая работа №12: в форме практической подготовки "Изучение конструкций трансформатора"	2	
	Содержание учебного материала: Трансформирование трёхфазного тока. Режим холостого хода трансформатора. Опыт холостого хода. Опыт короткого замыкания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.13-14, работа с конспектом лекций	2	
	Практическая работа №13: в форме практической подготовки "Расчёт трансформатора"	2	
	Лабораторная работа №14: в форме практической подготовки "Исследование однофазного трансформатора"	4	
	Содержание учебного материала: Внешняя характеристика и к.п.д. трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.18-19	2	
	Содержание учебного материала:	2	

	Автотрансформатор. Сварочный трансформатор Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
Раздел 4. Электромашинные преобразователи	Содержание учебного материала: Сельсины Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций Содержание учебного материала: Делители напряжения и расщепители фаз Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
Раздел 5. Техническое обслуживание электрических машин	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание электрических машин. Основные неисправности электрических машин и методы их устранения. Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций	2	
Раздел 6. Аккумуляторные батареи	Содержание учебного материала: Химические источники тока. Назначение, классификация. Конструктивное устройство аккумуляторных батарей. Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника, с.364-369, подготовка к итоговой контрольной работе Дифференцированный зачёт	2	
5 семестр		342/114/228/170/10/4 8	
Тема 1.2 Механическая часть	Содержание учебного материала: 1 Кузов и шкворневые узлы Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишин И.А.» Конструкция ЭПС» стр 3-10 Содержание учебного материала: 2. Устройство пружин и рессор Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишин И.А.» Конструкция ЭПС» стр 47-72 Содержание учебного материала: 3.Назначение и устройство гидравлических гасителей колебаний Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 1 Практическое занятие № 1: в форме практической подготовки Изучение конструкции гидравлических гасителей колебаний. Содержание учебного материала: 4.Характерные износы и повреждения рессорного подвешивания.	69/23/46/36/10/- 2 1 2 1 2 2 2 2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 47-72	1	
	Содержание учебного материала: 5. Виды ТО и ТР рессорного подвешивания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 47-72	1	
	Содержание учебного материала: 6.Назначение и классификация тяговых приводов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 2	2	
	Практическое занятие № 2: в форме практической подготовки Изучение конструкции тяговых приводов	2	
	Содержание учебного материала: 7.Требования к тяговым передачам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 85-103	1	
	Содержание учебного материала: 8.Устройство опорно – осевого и опорно – рамного подвешивания ТЭД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 3	2	
	Практическое занятие № 3: в форме практической подготовки Выявление основных неисправностей опорно-осевой тяговой передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 4	2	
	Практическое занятие № 4: в форме практической подготовки Выявление основных неисправностей опорно-рамной передачи, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации.	2	
	Содержание учебного материала: 9 Конструкция зубчатого редуктора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 5	1	
	Практическое занятие № 5: Изучение конструкции зубчатого редуктора в форме практической подготовки	2	
	Содержание учебного материала: 10.Характерные неисправности узлов и деталей тяговых приводов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 85-103	1	

	Содержание учебного материала:	2	
11.Контроллеры машиниста	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 346-358	1	
	Содержание учебного материала:	2	
12. Токоприемники	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Ермишkin И.А.» Конструкция ЭПС» стр 255-272	1	
	Содержание учебного материала:	2	
13. Окраска кузовов ЭПС после ремонта	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш. «Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации» стр.128-141	1	
	Содержание учебного материала:	2	
14. Назначение и уход за ЛКП.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш. «Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации» стр.128-141	1	
	Содержание учебного материала:	2	
15. Т.Б. при проведении лакокрасочных работ.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Мукушев Т.Ш. «Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации» стр.128-141	1	
	Содержание учебного материала:	2	
16.Уход за механической частью ЭПС.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Бахарев С.П. Лекция № 16	1	
	Содержание учебного материала:	2	
17. Т.Б. при обслуживании механической части ЭПС.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Бахарев С.П. Лекция № 16	1	
	Содержание учебного материала:	2	
18.Новые типы ЭПС. Грузовой электровоз 2ЭС5К Ермак. Пассажирский электровоз ЭП2К	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Бахарев С. П. Лекция № 17	1	
Тема 1.4 Автоматические тормоза ПС		126/42/84/74/-/10	
	Содержание учебного материала: Общие сведения об автоматических тормозах.	2	
	Содержание учебного материала: Классификация, принцип работы автоматических тормозов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	

	Индивидуальное задание: доклад на тему: Назначение тормозов в поезде, их роль в обеспечении безопасности движения поездов, повышении скорости, увеличения длины и массы поездов. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).		
	Содержание учебного материала: Расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Расположение тормозного оборудования на локомотивах. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Перспективы развития тормозного оборудования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Перспективы развития тормозного оборудования. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Основы торможения. Понятие о тормозном пути и способах его определения. Тормозные колодки.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Основы торможения. Понятие о тормозном пути и способах его определения. Тормозные колодки. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), (тепловозы и дизель-поезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Причины заклинивания колесных пар.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Причины заклинивания колесных пар, меры по предупреждению. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Величины и темп понижения давления в тормозной магистрали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Темпы понижения давления в тормозной магистрали, тормозные процессы. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Лабораторная работа № 1: Исследование схемы расположения тормозного оборудования на подвижном составе.	2	
	Содержание учебного материала: Приборы питания тормозов сжатым воздухом.	4	
	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров, применяемых на тяговом подвижном составе, основные характеристики компрессоров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров их основные характеристики. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и	2	

	электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).		
	Лабораторная работа № 2 Исследование конструкции и принципа работы компрессора.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение регуляторов давления, применяемых на тяговом подвижном составе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Масляная система компрессоров. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Лабораторная работа № 3: Исследование конструкции и регулировка регулятора давления.		
	Содержание учебного материала: Приборы управления тормозами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение и места установки предохранительных клапанов на различных сериях локомотивов. Назначение и места установки регуляторов давления на тяговом подвижном составе КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Назначение и классификация крана машиниста.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды и типы кранов машиниста устанавливаемых на тяговом подвижном составе. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Устройство крана машиниста.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Устройство кранов машиниста усл. № 394, 395. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного	2	

	состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).		
	Содержание учебного материала: Работа крана машиниста.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа кранов машиниста усл. № 394, 395.КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава(электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Лабораторная работа № 4: Исследование конструкции и принципа работы крана машиниста.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и работа крана вспомогательного тормоза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Устройство и работа крана вспомогательного тормоза локомотива усл. № 254. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Назначение и устройство дополнительных приборов управления тормозами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Устройство и работа блокировочного устройства тормозов локомотива усл. № 367. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Лабораторная работа № 5: Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.	2	
	Содержание учебного материала: Приборы торможения. Назначение и классификация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	

<p>Назначение и классификация приборов торможения. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).</p>	
<p>Содержание учебного материала: Устройство воздухораспределителей пассажирского типа.</p>	2
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Устройство воздухораспределителей пассажирского типа. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).</p>	2
<p>Содержание учебного материала: Работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского типа.</p>	4
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Работа воздухораспределителей пассажирского типа. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).</p>	2
<p>Содержание учебного материала: Устройство воздухораспределителей грузового типа.</p>	4
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Устройство воздухораспределителей грузового типа. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).</p>	2
<p>Содержание учебного материала: Работа в различных режимах воздухораспределителей грузового типа.</p>	8
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Работа воздухораспределителей грузового типа. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01</p>	2

	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).		
	Содержание учебного материала: Назначение устройство и работа в различных режимах автоматических регуляторов режимов торможения.	4	
	Содержание учебного материала: Электропневматические тормоза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Сравнительная оценка электропневматических и пневматических тормозов. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8.Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).	2	
	Содержание учебного материала: Классификация и устройство электровоздухораспределителя.	2	
	Содержание учебного материала: Работа в различных режимах электровоздухораспределителя.	4	
	Содержание учебного материала: Работа схем электропневматического тормоза.	4	
	Содержание учебного материала: Воздухопровод и арматура. Назначение, устройство и работа тормозного цилиндра.	2	
Тема 1.5 Электрическое оборудование ЭПС		120/40/80/56/-/24	
	Содержание учебного материала: Общие сведения об электрическом оборудовании.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Классификация электрических аппаратов. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 164-196	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, классификация электрического оборудования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Типы электрических контактов. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 164-170	2	
	Содержание учебного материала: Контакты, их типы. Кинематика подвижных соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	Индивидуальное задание: доклад на тему: Образование электрической дуги. Способы борьбы с её уничтожением. И.А. Ермишин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 170-177		
	Содержание учебного материала: Электрическая дуга и способы её гашения.	2	
	Содержание учебного материала: Конструкция элементов дугогасительных устройств.	2	
	Содержание учебного материала: Коммутационные аппараты силовых цепей.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электропневматических контакторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы индивидуального электропневматического контактора типа ПК. И.А. Ермишин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 208-222	2	
	Лабораторная работа № 1: Исследование конструкции и работы индивидуального электропневматического контактора типа ПК.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Область применения двухпозиционных переключателей. И.А. Ермишин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 187-196, 231-250	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство, характеристики и принцип действия индивидуальных электромагнитных контакторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы индивидуального электромагнитного контактора типа МК. И.А. Ермишин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 222-231	2	
	Лабораторная работа № 2: Исследование конструкции и работы индивидуального электромагнитного контактора типа ПК.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на темы: Включение в электрическую схему двухпозиционных переключателей. Исследование конструкции и работы двухпозиционного переключателя ПКД-142. И.А. Ермишин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 184-196, 231-250	4	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство, характеристики и принцип действия групповых двухпозиционных и многопозиционных переключателей.	2	
	Лабораторная работа № 3: Исследование конструкции и работы	2	

	двуихпозиционного переключателя ПКД-142.		
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство, характеристики и принцип действия электропневматических вентилей включающего и выключающего типа.	2	
	Содержание учебного материала: Типы приводов групповых аппаратов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование развёртки коммутационных положений силовых контактов главного контроллера ЭКГ-8Ж. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 231-250	2	
	Лабораторная работа № 4: Исследование развёртки коммутационных положений силовых контактов главного контроллера ЭКГ-8Ж.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на темы: Назначение, классификация, токоприемников. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 255-272, 366-372	2	
	Содержание учебного материала: Токоприёмники. Назначение, классификация, конструкция. Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение.	2	
	Содержание учебного материала: Принципы работы токоприёмников.	2	
	Содержание учебного материала: Условия, влияющие на качество токосъёма.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы токоприемника Л-131. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 255-272	2	
	Лабораторная работа № 5: Исследование конструкции и работы токоприемника Л-13У1	2	
	Содержание учебного материала: Особенности конструкции токоприёмника для высокоскоростного подвижного состава.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование параметров регулировки токоприемника. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 255-258	2	
	Лабораторная работа № 6: Исследование параметров регулировки токоприемника.	2	

	Содержание учебного материала: Меры, обеспечивающие защиту локомотивной бригады от попадания под высокое напряжение.	2	
	Содержание учебного материала: Аппараты защиты электрооборудования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Применение быстродействующей и дифференциальной защиты на электроподвижном составе. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-329	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов: быстродействующей и дифференциальной защиты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя ВБ-8. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 323-329	2	
	Лабораторная работа №7: Исследование конструкции и работы быстродействующего выключателя ВБ-8.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и характеристики главного воздушного выключателя.	2	
	Содержание учебного материала: Принцип действия главного воздушного выключателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на темы: Исследование конструкции главного воздушного выключателя ВОВ-25. Исследование работы главного воздушного выключателя и включение его в электрическую схему. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-313	4	
	Лабораторная работа № 8: Исследование конструкции главного воздушного выключателя ВОВ-25.	2	
	Лабораторная работа № 9: Исследование работы главного воздушного выключателя и включение его в электрическую схему.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, конструкция, принцип работы защиты от боксования и перегрузки.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, конструкция, принцип работы защиты от повышенного и пониженного напряжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы тепловых реле. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 341-344	2	
	Лабораторная работа № 10:	2	

	Исследование конструкции и работы тепловых реле. Содержание учебного материала: Назначение, конструкция, принцип работы защиты электронного оборудования.	2	
	Содержание учебного материала: Параметрические аппараты. Назначение, конструкция, принцип действия и функции параметрических аппаратов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы реле максимальной токовой защиты РТ-252. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 320-345	2	
	Лабораторная работа № 11: Исследование конструкции и работы реле максимальной токовой защиты РТ-252.	2	
	Содержание учебного материала: Обозначение на схемах сглаживающих и переходных реакторов, индуктивных шунтов, фильтров радиопомех.	2	
	Содержание учебного материала: Аппараты управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы блока дифференциальных реле БРД-356. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-329	2	
	Лабораторная работа № 12: Исследование конструкции и работы блока дифференциальных реле БРД-356.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Назначение, конструкция и принцип действия контроллеров машиниста. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 346-358	2	
	Содержание учебного материала: Конструкция и принцип действия контроллеров машиниста.	2	
	Содержание учебного материала: Кнопочные выключатели управления и галетные переключатели.	2	
Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС		27/9/18/4/-/14	
	Содержание учебного материала: Общие сведения об электрических цепях ЭПС. Классификация электрических цепей электровозов серий ВЛ-80с и ЭП-1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Общие сведения и требования, предъявляемые к электрическим цепям. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС. § 1.1	3	
	Содержание учебного материала: Принципиальная электрическая схема электровозов серий ВЛ-80с и ЭП-1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	

	Индивидуальное задание: изучение конспекта лекций на тему: Классификация электрических цепей электровозов ВЛ-80с.		
	Лабораторная работа № 1: Классификация электрических цепей электровозов ВЛ-80С по цветовому обозначению.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: изучение конспекта лекций на тему: Классификация электрических цепей электровозов ЭП-1.	3	
	Лабораторная работа № 2: Классификация электрических цепей электровозов ЭП-1 по цветовому обозначению.	2	
	Лабораторная работа № 3: Классификация электрических цепей электровозов ВЛ-80с по назначению.	2	
	Лабораторная работа № 4: Классификация электрических цепей электровозов ЭП-1 по назначению.	2	
	Лабораторная работа № 5: Изучение принципиальной электрической схемы электровозов ВЛ-80с	2	
	Лабораторная работа № 6: Изучение принципиальной электрической схемы электровозов ЭП-1	2	
	Лабораторная работа № 6: Изучение принципиальной электрической схемы электровозов ЭП-1	2	
	6 семестр	351/117/234/158/20/5 6	
Тема 1.4 Автоматические тормоза ЭПС		75/25/50/36/2/12	
	Лабораторная работа № 6: Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя пассажирского типа.	2	
	Лабораторная работа № 7: Исследование конструкции и принципа работы воздухораспределителя грузового типа.	2	
	Лабораторная работа № 8: Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и работа предохранительного, обратного, выпускного, максимального давления клапанов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проверка технического состояния тормозного оборудования локомотивов и моторвагонных поездов. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	

	Содержание учебного материала: Назначение, устройство и работа разобщительного, комбинированного кранов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Перечень работ выполняемых локомотивной бригадой при приемке локомотива. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Ремонт и испытания тормозного оборудования. Организация, виды ремонта тормозного оборудования.	2	
	Содержание учебного материала: Основные неисправности тормозных приборов ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Порядок смены кабин управления локомотивов и переключение тормозного оборудования. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Методы определения неисправностей тормозных приборов ЭПС.	2	
	Содержание учебного материала: Неисправности тормозного оборудования с которыми запрещена постановка подвижного состава в поезда.	2	
	Содержание учебного материала: Основные приемы ремонта тормозных приборов ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Порядок прицепки локомотива к составу, действия локомотивной бригады при этом. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Испытание и регулировка тормозных приборов ЭПС., охрана труда при проведении ремонта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Порядок отцепки локомотива от состава, действия локомотивной бригады при этом. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Лабораторная работа № 9: Испытание регулятора давления компрессора и его регулировка.	2	
	Лабораторная работа № 10: Испытание и регулировка крана машиниста.	2	
	Лабораторная работа № 11: Испытание и регулировка крана вспомогательного тормоза.	2	
	Содержание учебного материала: Охрана труда при проведении ремонта и испытания тормозных приборов.	2	
	Содержание учебного материала: Порядок размещения и включения тормозов в поездах.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся. Порядок размещения и включения тормозов в поездах. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Обеспечение поездов тормозами. Виды опробования тормозов в поездах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Обеспечение поездов тормозами. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Полное опробование тормозов в пассажирских поездах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Опробование и проверка тормозов в поездах с локомотивной тягой. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Полное опробование тормозов в грузовых поездах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Полное опробование тормозов в поездах. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Технологическое опробование тормозов в грузовых поездах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Сокращенное опробование тормозов в поездах. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Практическое занятие № 1. в форме практической подготовки Расчет обеспеченности пассажирского поезда тормозами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Технологическое опробование в грузовых поездах. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Опробование тормозов одиночного локомотива.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Опробование и проверка тормозов одиночного локомотива. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Сокращенное опробование тормозов в пассажирских поездах.	2	
	Содержание учебного материала: Сокращенное опробование тормозов в грузовых поездах.	2	
	Содержание учебного материала: Обслуживание тормозов и управление ими в поездах.	2	
	Содержание учебного материала: Управление тормозами в поездах	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Управление тормозами в поездах. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
	Содержание учебного материала: Порядок обслуживания тормозов в зимних условиях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Особенности обслуживания и управления тормозами в зимних условиях. Приказ Минтранса Российской Федерации № 151 от 3 июля 2015 года	2	
Тема 1.5 Электрическое оборудование ЭПС		30/10/20/10/-10	
	Содержание учебного материала: Промежуточные контроллеры электровозов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы реле боксования РБ-439. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 320-345	2	
	Лабораторная работа № 13: Исследование конструкции и работы реле боксования РБ-439.	2	
	Содержание учебного материала: Аппараты автоматизации процессов управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Применение коммутационных аппаратов силовых цепей на электроподвижном составе. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 208-238	2	
	Содержание учебного материала: Электронный регулятор напряжения. Назначение, принцип действия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы реле заземления РЗ-303. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-345	2	
	Лабораторная работа № 14: Исследование конструкции и работы реле заземления РЗ-303.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Область применения индивидуальных электропневматических контакторов. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 208-238	2	
	Содержание учебного материала: Назначение электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Типы выпрямительных установок в электрических схемах электровозов. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-315	2	

	Содержание учебного материала: Аппараты личной безопасности и безопасности управления поездом. Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения, их взаимодействие с цепями управления ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Область применения индивидуальных электромагнитных контакторов. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 222-231	2	
	Содержание учебного материала: Устройство и принцип работы защитного вентиля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Устройство и принцип действия электропневматических вентилей. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 196-208	2	
	Содержание учебного материала: Типы и функциональное назначение приборов безопасности движения.	2	
	Содержание учебного материала: Взаимодействие приборов безопасности с цепями управления ЭПС.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Область применения групповых переключателей. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 184-196, 231-250	2	
	Содержание учебного материала: Измерительные приборы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Типы приводов групповых переключателей. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 184-196, 231-250	2	
	Содержание учебного материала: Аппараты сигнализации.	2	
	Содержание учебного материала: Вспомогательное электрическое оборудование.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы реле контроля «земли» РКЗ-306. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 284-345	2	
	Лабораторная работа № 15: Исследование конструкции и работы реле контроля «земли» РКЗ-306.	2	
	Содержание учебного материала: Устройство и схемы включения измерительных приборов на ЭПС.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение основных сигнальных ламп.	2	

	Содержание учебного материала: Действие локомотивных бригад при загорании сигнальных ламп.	2	
	Содержание учебного материала: Устройство, принцип работы блокировочного реле.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение и виды материалов и изоляторов. Провода и кабели. Расчёт сечения провода по токовой нагрузке. Виды наконечников. Клеммные рейки и разъёмные соединения. Изоляторы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы ограничителей перенапряжения ОПН-257. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 341-344	2	
	Лабораторная работа № 16: Исследование конструкции и работы ограничителей перенапряжения ОПН-257.	2	
	Содержание учебного материала: Назначение и принцип работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.	2	
	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам и их содержанию. Возможные износы, неисправности и повреждения, причины их возникновения, методы их выявления и меры предупреждения, определение условий дальнейшей эксплуатации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Исследование конструкции и работы слаживающего реактора. И.А. Ермишкин. Конструкция электроподвижного состава. Стр. 150-163, 250-254	2	
	Лабораторная работа № 17: Исследование конструкции и работы ограничителей перенапряжения ОПН-257.	2	
	Содержание учебного материала: Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов.	1	
	Содержание учебного материала: Средства защиты обслуживающего персонала от попадания под напряжение.	1	
Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС		171/57/114/68/18/28	
	Содержание учебного материала: Высоковольтные цепи электровозов переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование электрических цепей напряжением 25 кВ. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС: §§ 3.1, 3.7, 3.8	2	
	Лабораторная работа № 7: Исследование электрических цепей напряжением 25 кВ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Работа высоковольтных цепей	3	

	электровозов переменного тока в нормальном и аварийном режимах. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС: § 3.6		
	Практическое занятие № 1: в форме практической подготовки Исследование регулирования напряжения на первичной обмотке трансформатора и применение на ЭПС.	2	
	Практическое занятие № 1: в форме практической подготовки Исследование регулирования напряжения на первичной обмотке трансформатора и применение на ЭПС.	2	
	Практическое занятие № 2: в форме практической подготовки Работа высоковольтных цепей электровозов серии ВЛ-80с при нормальном и аварийном режимах.	2	
	Практическое занятие № 3: в форме практической подготовки Работа высоковольтных цепей электровозов серии ЭП-1 при нормальном и аварийном режимах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Правила сбора схемы при переходе в режим торможения. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 1.9	2	
	Содержание учебного материала: Силовые цепи электровозов переменного тока. Правила сбора схемы при переходе в режим торможения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Способы регулирования напряжения силовой цепи электровоза. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 1.6, 3.7, 3.8	2	
	Практическое занятие № 4: в форме практической подготовки Правила сбора схемы при переходе в режим торможения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Способы регулирования частоты вращения тяговых электрических двигателей. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 1.6	2	
	Содержание учебного материала: Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя в режиме тяги.	2	
	Практическое занятие № 5: в форме практической подготовки Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя в режиме тяги.	2	
	Практическое занятие № 5: в форме практической подготовки Способы регулирования частоты вращения тягового двигателя в режиме тяги.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Принцип регулирования напряжения ТЭД по полупериодам. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 1.4, 3.1	2	
	Содержание учебного материала:	2	

Принцип регулирования по полупериодам, переход с позиции на позицию на электровозах ВЛ-80С с контактным регулированием напряжения ТЭД.		
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей контактного регулирования напряжения тяговых электродвигателей электровоза ВЛ-80С. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 1.4, 3.1	2	
Лабораторная работа № 8: Исследование силовых цепей с использованием контактного регулирования напряжения тяговых электродвигателей электровоза ВЛ-80С.	2	
Содержание учебного материала: Работа силовых цепей электровозов ВЛ-80С в режиме тяги.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме тяги. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.1	2	
Лабораторная работа № 9: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме тяги.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме ослабления возбуждения. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.1	2	
Лабораторная работа № 10: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме ослабления возбуждения.	2	
Содержание учебного материала: Работа силовых цепей электровозов ВЛ-80С в режиме торможения.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме электрического торможения. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.2	2	
Лабораторная работа № 11: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме электрического торможения.	2	
Лабораторная работа № 11: Исследование силовых цепей электровоза ВЛ-80С в режиме электрического торможения.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей в режиме тяги. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.9	2	
Содержание учебного материала: Принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей (ВИП) в режиме тяги.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей в режиме торможения. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.9	2	
	Содержание учебного материала: Принцип работы выпрямительно-инверторных преобразователей (ВИП) в режиме торможения.	2	
	Содержание учебного материала: Работа силовых цепей электровоза ЭП-1 в режиме тяги.	2	
	Содержание учебного материала: Работа силовых цепей электровоза ЭП-1 в режиме торможения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Аварийные режимы работы силовых цепей электровозов переменного тока, методы устранения. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.3	2	
	Содержание учебного материала: Аварийные режимы работы силовых цепей электровозов переменного тока, методы устранения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Работа силовых цепей электровоза постоянного тока при трогании с места и при перегруппировке ТЭД. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 2.1	2	
	Содержание учебного материала: Вспомогательные цепи электровозов переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Запуск вспомогательных машин электровоза ВЛ-80С. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3	2	
	Содержание учебного материала: Запуск вспомогательных машин электровозов с использованием расщепителя фаз.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Особенности работы вспомогательных цепей электровозов ВЛ-80С при выходе из строя расщепителя фаз. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи питания расщепителя фаз. Работа вспомогательных цепей электровозов ВЛ-80С при выходе из строя расщепителя фаз.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование электрических цепей запуска фазорасщепителя. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 12: Исследование электрических цепей запуска фазорасщепителя.	2	

	Лабораторная работа № 12: Исследование электрических цепей запуска фазорасщепителя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Цепи питания мотор-вентиляторов электровозов ВЛ-80C. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи питания мотор-вентиляторов электровозов ВЛ-80C.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей запуска мотор-вентиляторов. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 13: Исследование цепей запуска мотор-вентиляторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Цепи питания мотор-компрессоров электровозов ВЛ-80C. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи питания мотор-компрессоров электровозов ВЛ-80C.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Цепи питания масляного насоса трансформатора электровоза ВЛ-80C. Работа вспомогательных цепей при выходе из строя масляного насоса электровозов переменного тока. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	4	
	Содержание учебного материала: Цепи питания масляного насоса трансформатора. Работа вспомогательных цепей при выходе из строя масляного насоса электровозов переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Особенности запуска вспомогательных машин электровозов ЭП-1. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Особенности запуска вспомогательных машин электровозов ЭП-1.	2	
	Практическое занятие № 6: в форме практической подготовки Исследование цепей запуска вспомогательных машин электровозов ВЛ-80C. Особенности запуска вспомогательных машин электровоза ЭП-1.	2	
	Практическое занятие № 6: в форме практической подготовки Исследование цепей запуска вспомогательных машин электровозов ВЛ-80C. Особенности запуска вспомогательных машин электровоза ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи питания вспомогательных машин электровозов ЭП-1.	2	

	Содержание учебного материала: Регулирование частоты вращения вспомогательных машин электровозов ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления ЭПС переменного тока.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления при неработоспособном состоянии электровозов переменного тока.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления электровозов переменного тока после приведения в работоспособное состояние.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи зарядки АБ электровозов переменного тока.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи подъема токоприемника электровозов ВЛ-80С.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи подъема токоприемника электровозов ЭП-1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей подъема токоприемника. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.4, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 14: Исследование цепей подъема токоприемника.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи включения ГВ электровозов ВЛ-80С.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи включения ГВ электровозов ЭП-1.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей включения главного выключателя. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.4, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 15: Исследование цепей включения главного выключателя.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления реверсорами электровозов переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей управления реверсорами. И.А. Ермишин. Электрические цепи ЭПС, § 3.4, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 16: Исследование цепей управления реверсорами.	2	
	Содержание учебного материала:	2	

	Цепи управления тормозными переключателями электровозов переменного тока. Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей управления тормозными переключателями. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.5, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 17: Исследование цепей управления тормозными переключателями.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления линейными контакторами электровозов ВЛ-80С в режиме тяги.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления линейными контакторами электровозов ВЛ-80С в режиме торможения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование электрических цепей управления линейными контакторами. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.4, проработка конспекта.	2	
	Лабораторная работа № 18: Исследование электрических цепей управления линейными контакторами.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления выключателями быстродействующими электровозов ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления выключателями быстродействующими электровозов ЭП-1.	2	
Тема 1.7 Электропривод и преобразователи ПС		75/25/50/44/-6	
Введение.	Содержание учебного материала: История электропривода.	2	
Раздел 1. Электропривод и преобразователи подвижного состава.		6	
Тема 1.1. Электропривод и преобразователи.	Содержание учебного материала: Электропривод. Назначение и виды электроприводов. Виды электрических передач. Приводы локомотивов. Виды электрических преобразователей. Статические и динамические преобразователи. Делители напряжения. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 8-18.	2 1	
Тема 1.2. Методы регулирования частоты вращения тяговых двигателей. Реостатное и рекуперативное торможение.	Содержание учебного материала: Реостатно-контакторное управление. Управление «генератор—двигатель». Управление по системе «управляемый выпрямитель — двигатель». Импульсное управление. Реостатное и рекуперативное торможение. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 25-31. Индивидуальное задание: сообщение на тему «Реостатное и рекуперативное	2 1	

	торможение на локомотивах».		
Раздел 2. Выпрямители.		15	
Тема 2.1. Неуправляемые выпрямители.	<p>Содержание учебного материала: Однофазный однополупериодный выпрямитель. Однофазный двухполупериодный выпрямитель со средней точкой. Мостовая схема выпрямителя. Трёхфазные и многофазные выпрямители.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 32-35.</p> <p>Лабораторная работа № 1: Исследование работы трёхфазного неуправляемого выпрямителя.</p>	2	
Тема 2.2. Выпрямительные установки локомотивов.	<p>Содержание учебного материала: Вентиль. Групповое соединение вентилей. Выпрямительная установка ВУК-4000Т. Выпрямительная установка УВП-5А.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 36-41. Индивидуальное задание: сообщение на тему «Выпрямительные установки локомотивов».</p>	2	
Тема 2.3. Сглаживающий реактор.	<p>Содержание учебного материала: Сглаживающие фильтры. Сглаживающий реактор. Конструкции сглаживающих реакторов.</p>	2	
Тема 2.4. Управляемые вентили. Управляемые выпрямители.	<p>Содержание учебного материала: Тиристоры. Защита тиристоров. Коммутация тиристора. Однофазный однополупериодный управляемый выпрямитель. Мостовая схема однофазного управляемого выпрямителя. Однополупериодный и мостовой управляемые выпрямители трёхфазного напряжения.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 47-54. Индивидуальное задание: «сообщение на тему «Управляемые выпрямители».</p>	2	
Раздел 3. Импульсные преобразователи.		17	
Тема 3.1. Одноканальные и многоканальные схемы ЧИР.	<p>Содержание учебного материала: История развития и области применения импульсных преобразователей. Одноканальный ЧИР. Многоканальные схемы ЧИР.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 63-68. Индивидуальное задание: «сообщение на тему «Частотно импульсное регулирование».</p> <p>Лабораторная работа № 2: Исследование работы частотно-импульсного регулятора.</p>	2	

Тема 3.2. Широтно-импульсное регулирование.	Содержание учебного материала: Широтно-импульсное регулирование. Одноканальный ШИП с тиристорным ключом. Достоинства и недостатки ШИП.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 69-71.		
Тема 3.3. Принцип работы, схемные решения ШИР.	Содержание учебного материала: Принцип работы ШИР. Схемные решения ШИР. Системы с тиристорными ШИП.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 72-74. Индивидуальное задание: сообщение на тему «широко импульсное регулирование».	2	
	Содержание учебного материала: Схема для рекуперативного торможения. Схема для реостатного торможения.	2	
Тема 3.4. Схемы ШИР при рекуперативном и реостатном торможении.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 75-77.	1	
	Лабораторная работа № 3: Исследование работы широтно-импульсного регулятора.	2	
		18	
Раздел 4. Инверторы.			
Тема 4.1. Зависимые инверторы.	Содержание учебного материала: Инвертирование. Зависимые инверторы. Однополупериодный инвертор. Двухполупериодный обратимый вентильный преобразователь.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 78-80.	1	
Тема 4.2. Автономные инверторы.	Содержание учебного материала: Классификация автономных инверторов. Упрощённая схема трёхфазного инвертора напряжения. Способы регулирования напряжения, приложенного к двигателю.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 81-84.	1	
Тема 4.3. Принцип действия ВИП.	Содержание учебного материала: Выпрямительно-инверторный преобразователь. Работа ВИП в тяговом режиме и режиме рекуперации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 85-88. Индивидуальное задание: сообщение на тему «Выпрямительно инверторные преобразователи».	2	
Тема 4.4. Конструкции импульсных	Содержание учебного материала:	2	

преобразователей.	Конструкции импульсных преобразователей. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 89-92.	2	
Тема 4.5. Преобразователи частоты и фаз.	Содержание учебного материала: Основные функции ПЧ. Схемы преобразователей частоты и фаз.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 93-96.	2	
Раздел 5. Системы управления преобразователями.		6	
Тема 5.1. Основные элементы систем управления.	Содержание учебного материала: Классификация микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 55-56.	1	
Тема 5.2. Устройства формирования импульсов.	Содержание учебного материала: Мультивибратор. Две структуры построения системы управления. Пример системы управления выпрямителем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 57-59. Индивидуальное задание: сообщение на тему «Устройства формирования импульсов».	1	
Раздел 6. Бесконтактные устройства.		3	
Тема 6.1 Бесконтактные выключатели и переключатели.	Содержание учебного материала: Бесконтактные электрические аппараты. Тиристорный однополюсный контактор. Бесконтактные тиристорные пускатели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 60-62. Индивидуальное задание: «сообщение на тему «Применение бесконтактных выключателей и переключателей».	1	
Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт электронных преобразователей.		6	
Тема 7.1 Уход в эксплуатации и основные неисправности.	Содержание учебного материала: Уход в эксплуатации. Основные неисправности. Неисправность электронного блока управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 97-99.	1	
Тема 7.2 Ремонт установок.	Содержание учебного материала:	2	

	Ремонт установок. Ремонт блоков управления преобразователей. Виды ремонтных работ.		
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Домашнее задание: Лекции по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава». Составитель: О. Б. Локтионов 2016 г., стр. 100-103.</p>	1	
Заключение.	Перспективы развития электропривода и электронных преобразователей на РЖД.	2	
	7 семестр	9/3/6/6/-/-	
Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС		9/3/6/6/-/-	
	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала:</p> <p>Цепи управления набором позиций электровозов ВЛ-80С.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей управления набором позиций ЭКГ-8Ж.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, 3.4, проработка конспекта.</p>	1	
	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала:</p> <p>Цепи управления сбросом позиций электровозов ВЛ-80С.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей управления сбросом позиций ЭКГ-8Ж.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, 3.4, проработка конспекта.</p>	1	
	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала:</p> <p>Цепи синхронизации электровозов ВЛ-80С.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Индивидуальное задание: домашнее задание: Исследование цепей синхронизации.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, 3.4, проработка конспекта.</p>	1	
	8 семестр	192/64/128/102/-/26	
Тема 1.6 Электрические цепи ЭПС		45/15/30/24/-/6	
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 19: Исследование цепей управления набором позиций ЭКГ-8Ж.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Завершить оформление лабораторной работы</p>	1	
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 20:</p> <p>Исследование цепей управления сбросом позиций ЭКГ-8Ж.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Завершить оформление лабораторной работы.</p>	1	
	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа № 21:</p> <p>Исследование цепей синхронизации.</p>	2	
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Завершить оформление лабораторной работы.</p>	1	

	Содержание учебного материала: Цепи управления вспомогательными машинами электровозов переменного тока.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления расщепителем фаз электровозов ВЛ-80С.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления мотор-вентиляторами электровозов ВЛ-80С.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Цепи питания вспомогательных машин электровоза ЭП-1. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления мотор-вентиляторами электровозов ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления мотор-компрессорами электровозов ВЛ-80С.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Регулирование частоты вращения вспомогательных машин электровозов ЭП-1. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.3, проработка конспекта.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления мотор-компрессорами электровозов ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления масляным насосом трансформатора электровозов ВЛ-80С.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи управления масляным насосом трансформатора электровозов ЭП-1.	2	
	Содержание учебного материала: Цепи сигнализации и освещения ЭПС переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Виды повреждений электрических цепей, методы их выявления. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2	2	
	Содержание учебного материала: Техническое обслуживание и ремонт электрических цепей. Виды повреждения электрических цепей. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации. Способы восстановления электрических цепей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Порядок проверки состояния электрических цепей с применением диагностического оборудования. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и	4	

	<p>ремонту электрических цепей.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.4, 8.6</p>		
	<p>Содержание учебного материала: Порядок проверки состояния электрических цепей с применением диагностического оборудования. Аварийные схемы в электрических цепях. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических цепей.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: Применение электровозов с двойным питанием, принцип работы силовых цепей.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 6.1</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала: ЭПС двойного питания. Принцип работы силовых цепей электровоза двойного ЭП-10, сравнение электрической схемы с ЭПС переменного и постоянного тока.</p>	2	
Тема 1.8 Обнаружение и устранение неисправностей при эксплуатации ЭПС		87/29/58/48/-/10	
	<p>Содержание учебного материала: Порядок определения неисправностей. Приборы, токоведущие и изолирующие материалы, применяемые для отыскания и устранения неисправностей.</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала: Отыскание и устранение неисправностей в пути следования локомотивной бригадой.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Неисправности токоприёмников.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.1, 8.2</p>	1	
	<p>Лабораторная работа №1 :неисправности токоприёмников.</p>	1	
	<p>Содержание учебного материала: Отыскание и устранение неисправностей при проведении плановых видов осмотра и ремонта.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Неисправности главного воздушного выключателя ВОВ-25.</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.1, 8.2</p>	1	
	<p>Лабораторная работа №2: неисправности главного воздушного выключателя ВОВ-25.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Способы устранения неисправностей в силовых цепях ВЛ80С».</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.2, 8.3</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Короткое замыкание в силовых цепях».</p> <p>И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.1, 8.2</p>	1	
	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	

	Неисправности в силовых цепях. Общие сведения. Короткое замыкание в силовых цепях. Замыкание на "землю" в силовых цепях.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности выпрямительных установок». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности линейных контакторов». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности реверсоров». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности тормозных переключателей». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности аппаратов силовых цепей.	2	
	Содержание учебного материала: Неисправности крышевого оборудования.	2	
	Содержание учебного материала: Неисправности тягового трансформатора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности тяговых электродвигателей». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности тяговых электродвигателей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Способы устранения неисправностей во вспомогательных цепях ВЛ80С». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.3, 8.5	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях отопления». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности вспомогательных цепей. Общие сведения. Способы устранения неисправностей вспомогательных цепей.	2	
	Содержание учебного материала: Короткое замыкание вспомогательных цепей. Замыкание на "землю" во вспомогательных цепях.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности расщепителей фаз». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности мотор-компрессора». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности масляного насоса трансформатора». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности аппаратов вспомогательных цепей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности мотор-вентилятора». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности электрических двигателей вентиляторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Способы устранения неисправностей в цепях управления ВЛ80С». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.3, 8.5	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления. Общие сведения. Короткое замыкание в цепях управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности аккумуляторных батарей». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности аппаратов цепей управления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях питания цепей управления». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях питания цепей управления.	2	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления токоприемником ВЛ80С. Неисправности в цепях управления ГВ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Неисправности в цепях управления токоприемником ВЛ80С. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2,	1	

проработка конспекта.		
Лабораторная работа №3: неисправности в цепях управления токоприемником ВЛ80С.	1	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Неисправности в цепях управления ГВ. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
Лабораторная работа №4: неисправности в цепях управления ГВ.	1	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях управления реверсорами». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления реверсорами.	2	
Содержание учебного материала: Способы устранения неисправностей в цепях управления линейными контакторами.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях управления вентиляторами». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 3.6, 8.2, проработка конспекта.	1	
Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления вспомогательными машинами ВЛ80С.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях управления набором позиций ВЛ80С». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка конспекта.	1	
Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления набором позиций ВЛ80С.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях управления сбросом позиций». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка конспекта.	1	
Содержание учебного материала: Неисправности в цепях управления сбросом позиций ВЛ80С. Способы устранения неисправностей в цепях управления сбросом позиций ВЛ80С.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: домашнее задание: Неисправности в цепях управления вспомогательными машинами ВЛ80С. И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка конспекта.	1	
Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях управления компрессорами». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка	1	

	конспекта.		
	Лабораторная работа №5: неисправности в цепях управления вспомогательными машинами ВЛ80С.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях электрического торможения». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях электрического торможения.	2	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях сигнализации электровоза ВЛ80С.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Индивидуальное задание: доклад на тему: «Неисправности в цепях зарядки АБ электровоза ВЛ80С». И.А. Ермишкин. Электрические цепи ЭПС, § 8.1, 8.2, проработка конспекта.	1	
	Содержание учебного материала: Неисправности в цепях зарядки АБ электровоза ВЛ80С.	2	
Тема 1.9 Неразрушающий контроль узлов и деталей ПС		60/20/40/30/-10	
	Содержание учебного материала Основные положения и общие вопросы неразрушающего контроля. Методы неразрушающего контроля. Организация работ по неразрушающему контролю деталей и узлов подвижного состава на предприятиях железнодорожного транспорта. Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при проведении работ по неразрушающему контролю.	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: перспективы развития неразрушающего контроля на ж.д. транспорте	2	
	Содержание учебного материала Физические основы магнитных и электромагнитных методов неразрушающего контроля. Магнитный гистерезис.	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: контроль проникающими веществами-капиллярный контроль (цветная дефектоскопия)	2	
	Содержание учебного материала Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля (МПК). Средства магнитопорошкового контроля. Вспомогательные приборы и устройства. Магнитные индикаторы.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к лабораторной работе №1. Проработка лекций	2	
	Лабораторная работа №1: Приготовление суспензии для МПК на водной основе. Проверка выявляющей способности и оценка качества суспензии.	2	

	Содержание учебного материала Технология проведения МПК. Способы МПК. Оценка результатов МПК, расшифровка индикаторных рисунков.	2	
	Содержание учебного материала Детали и узлы ПС подлежащие МПК	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: радиационный метод неразрушающего контроля.	2	
	Содержание учебного материала Феррозондовый метод неразрушающего контроля (ФЗК). Средства ФЗК. Технология проведения ФЗК. Оценка результатов ФЗК	2	
	Содержание учебного материала Детали и узлы ПС подлежащие ФЗК	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: применение вихретоковых и феррозондовых дефектоскопов на предприятиях железнодорожного транспорта	2	
	Содержание учебного материала Вихретоковый метод неразрушающего контроля (ВТК). Средства ВТК. Технология проведения ВТК. Оценка результатов ВТК	2	
	Содержание учебного материала Детали и узлы ПС подлежащие ВТК	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к лабораторной работе №2. Проработка лекций	2	
	Лабораторная работа №2: Подготовка к работе и настройка вихретокового дефектоскопа на образце	2	
	Самостоятельная работа: Сообщение на тему: акустикоэмиссионный контроль, его использование на предприятиях ж.д. транспорта.	2	
	Содержание учебного материала Физические основы УЗК. Способы возбуждения ультразвуковых колебаний. Пьезоэлектрические преобразователи.	2	
	Содержание учебного материала Акустические свойства среды. Нормальное и наклонное падение ультразвуковой волны на границу раздела двух сред. Методы УЗК. Понятие о децибелах	2	
	Содержание учебного материала Дефекты. Основные измеряемые характеристики дефектов.	2	
	Содержание учебного материала Основные параметры контроля. Стандартные образцы. Порядок настройки и эталонирования основных параметров контроля	2	
	Содержание учебного материала Детали и узлы ПС подлежащие УЗК	2	
	Самостоятельная работа Работа с РЭ дефектоскопа «Пеленг»	2	

	Содержание учебного материала Ультразвуковые дефектоскопы. Дефектоскоп УДС2-02 «Пеленг».	2	
	Лабораторная работа №3. Органы управления дефектоскопа УДС-02 «Пеленг»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к лабораторному занятию №4. Проработка лекций	2	
	Лабораторная работа №4: дефектоскоп УДС2-102 «Пеленг». Подготовка дефектоскопа к использованию. Включение и выполнение предварительных операций. Работа с органами управления и системой меню	2	
	Лабораторная работа №5: дефектоскоп УДС2-102 «Пеленг». Нестройка основных параметров контроля на образце СО-ЗР	2	
	Самостоятельная работа: Проработка лекций	2	
Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава			
МДК 01.02. Эксплуатация подвижного состава (электроподвижной состав) и обеспечение безопасности движения поездов		528/176/352/224/68/6 0	
5 семестр		270/90/180/120/30/30	
Тема 2.1 ТЭ и БД		87/29/58/48/10/-	
Тема 1. Безопасность движения поездов.	Содержание учебного материала: Общие понятия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 1-2. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Основные определения.	1	
Тема 2. Основные обязанности работников железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала: Основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 3. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Общие обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность.	1	
Тема 3. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала: Сооружения и устройства железнодорожного транспорта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 4. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Сооружения и устройства	1	

	железнодорожного транспорта.		
Тема 4. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала: Общие положения по организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 4-6. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты.	1	
Тема 5. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.	Содержание учебного материала: План, профиль пути, размеры колеи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №1§ 4-6. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Содержание железнодорожного пути.	1	
Тема 6. Стрелочные переводы, переезды, путевые и сигнальные знаки.	Содержание учебного материала: Стрелочный перевод. Назначение. Устройство.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №1§ 13-20. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ.	1	
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми запрещается их эксплуатация.	2	
Тема 7. Техническая эксплуатация технологической электросвязи, устройств сигнализации, централизации, блокировки.	Содержание учебного материала: Сигналы, значения светофоров, видимость сигнальных огней и установка светофоров. Устройства электрической и диспетчерской централизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №2,3§ 1-53. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Сигналы, значения светофоров, видимость сигнальных огней.	1	
Тема 8. Основные устройства электроснабжения железных дорог, их параметры.	Содержание учебного материала: Устройства электроснабжения железных дорог. Контактная сеть и её параметры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №4. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Основные устройства электроснабжения железных дорог, их параметры.	1	
Тема 9. Подвижной состав и специальный подвижной состав.	Содержание учебного материала: Общие требования. Колёсные пары и тормозное оборудование.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №5§ 1-12. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Колёсные пары	1	

	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Определение неисправностей колёсных пар подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация.	2	
Тема 10. Автосцепные устройства. Техническое обслуживание и ремонт.	Содержание учебного материала: Основные параметры автосцепных устройств. Неисправности автосцепных устройств подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №5§ 16-32. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ	1	
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки Проверка правильности сцепления автосцепок.	2	
Тема 11. Сигнализация на железных дорогах.	Содержание учебного материала: Общие положения, сигналы, сигнализация светофоров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 1-8. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Назначение светофоров на железнодорожном транспорте.	1	
Тема 12. Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	Содержание учебного материала: Порядок движения поездов в зависимости от показаний светофоров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 9-31. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Сигналы на железнодорожном транспорте.	1	
	Практическое занятие №4 в форме практической подготовки Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава.	2	
Тема 13. Сигнальные указатели, знаки, сигналы ограждения.	Содержание учебного материала: Сигнальные значения, схемы установки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 33-36. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Сигналы применяемые при маневровой работе.	1	
	Практическое занятие №5 в форме практической подготовки Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава.	2	
Тема 14. Поездные и маневровые сигналы. Ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.	Содержание учебного материала: Поездные и маневровые сигналы. Ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: § 50-57. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Ручные сигналы на железнодорожном транспорте.	1	
	Практическое занятие №5 в форме практической подготовки Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов.	2	
Тема 15.	Содержание учебного материала:	2	

Организация технической работы станции.	Раздельные пункты, производство маневров. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение № 6. § 1-7. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Манёвры на станционных железнодорожных путях. Скорости при манёврах.	1	
Тема 16. Движение поездов. График движения поездов.	Содержание учебного материала: Приём и отправление поездов. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение № 6. § 8-32. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: График движения поездов.	2	
		1	
Тема 17. Движение поездов при автоматической блокировке.	Содержание учебного материала: Движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №1 § 1-2. Приложение №2 § 1-3 . Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Автоблокировка на железнодорожном транспорте.	2	
		1	
Тема 18. Порядок действий при неисправности устройств диспетчерской централизации.	Содержание учебного материала: Порядок действий при неисправности устройств диспетчерской централизации. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №2 §4 . Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Диспетчерская централизация.	2	
		1	
Тема 19. Движение поездов при полуавтоматической блокировке.	Содержание учебного материала: Движение поездов при полуавтоматической блокировке, электрорежимовой системе. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №3 § 1-2. Приложение №4 § 1-3 . Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Автоблокировка на железнодорожном транспорте.	2	
		1	
Тема 20. Движение поездов при неисправности полуавтоматической блокировке.	Содержание учебного материала: Движение поездов при неисправности полуавтоматической блокировке, электрорежимовой системе. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №3 § 3. Приложение №4 § 4 . Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Полуавтоматическая блокировка на железнодорожном транспорте.	2	
		1	
Тема 21. Движение поездов при телефонных средствах связи.	Содержание учебного материала: Движение поездов при телефонных средствах связи. Самостоятельная работа обучающихся:	2	
		1	

	Домашнее задание: Приложение №5 § 1-4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Формы телефонограмм при движении поездов.		
Тема 22. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	<p>Содержание учебного материала: Движение поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи .</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №6 § 1-3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением временем, при перерыве всех средств сигнализации и связи</p>	2	
Тема 23. Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях.	<p>Содержание учебного материала: Маневровая работа на железнодорожных станциях.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №11 § 1-3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Требования к работникам при производстве манёвров.</p>	1	
Тема 24. Порядок организации приёма отправления поездов в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<p>Содержание учебного материала: Организация приёма отправления поездов в условиях нарушения нормальной работы сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №13. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Порядок организации движения поездов с разграничением времени. Приложение №14. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ.</p>	2	
Тема 2.2 Техническая эксплуатация ЭПС		75/25/50/20/-30	
	<p>Содержание учебного материала О системе технического обслуживания и ремонта электровозов. Способы обслуживания электровозов. .</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.3- 8, Подготовить доклад на тему «Экипировка локомотива в депо»</p> <p>Лабораторное занятие № 1 Подготовка систем электровоза ВЛ 80С к работе</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.14-34, Подготовить доклад на тему «Приемка и сдача тепловозов»</p>	2	

	Лабораторное занятие № 2 Приёмка электровоза ВЛ -80С в депо	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Обязанности локомотивной бригады. Должностная инструкция.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.44-54, «Подготовить конспект на тему «Закрепление подвижного состава»	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Явка на работу.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.54-64. Подготовить доклад на тему «Мероприятия по предупреждению пережога (обрыва) контактного провода .»	2	
	Лабораторное занятие №3 Порядок включения электрических аппаратов и вспомогательных машин на электровозе ВЛ -80С	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.65-74 .Подготовить конспект на тему «Ведение учетной и отчетной документации: формуляр»	2	
	Лабораторное занятие №4 Сдача электровоза ВЛ -80С в депо	2	
	Содержание учебного материала Приемка электровоза при выезде из депо	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.76-79. Подготовить конспект на тему Обслуживание колесных пар.	2	
	Лабораторное занятие №5 Сдача электровоза ВЛ -80С на станции	2	
	Лабораторное занятие №6 Приёмка электровоза ВЛ -80С на станции	2	
	Содержание учебного материала Обслуживание механического оборудования	2	
	Лабораторное занятие №7 Опробование тормозов локомотива на стоянке.	2	
	Содержание учебного материала Обслуживание электрических машин, трансформаторов, выпрямительных установок .	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.104-112. Подготовить доклад «Использование средств пожаротушения на электровозе»	2	

	Лабораторное занятие №8 Опробование тормозов локомотива при выезде из депо.	2	
	Лабораторное занятие №9 Прицепка локомотива к пассажирскому составу..	2	
	Лабораторное занятие №10 Прицепка локомотива к грузовому составу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.114-134. Подготовить конспект на тему Обслуживание рам тележек .	2	
	Лабораторное занятие № 11 Опробование тормозов в грузовом поезде.	2	
	Лабораторное занятие № 12 Опробование тормозов в пассажирском поезде.	2	
	Содержание учебного материала Обслуживание электрических аппаратов .	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.134-144. Подготовить конспект на тему «Заполнение справки о тормозах формы ВУ -45»	2	
	Лабораторное занятие № 13 Заполнение справки о тормозах	2	
	Содержание учебного материала Управление электровозом .	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.155-164, Подготовить конспект на тему «Опробование тормозов»	2	
	Лабораторное занятие № 14 Заполнение справки о тормозах формы ВУ-45	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.164-174, Подготовить конспект на тему Обслуживание рессорного подвешивания .	2	
	Лабораторное занятие № 15 Отправление поезда со станции формирования	2	
	Содержание учебного материала Прицепка электровоза к составу. Трогание и разгон поезда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.175-184, Подготовить конспект на тему	1	

	Обслуживание зубчатых передач		
	Содержание учебного материала	2	
	Вождение поездов		
Тема 2.4 Электроснабжение ЭПС		54/18/36/26/10/-	
Раздел 1. Схемы питания электроподвижного состава	<p>Содержание учебного материала: Введение. Схема электроснабжения электрифицированных железных дорог, тяговых подстанций и нетяговых потребителей</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника (Электрические железные дороги: Учебное пособие/ С.В. [и др.] - М. Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". 2011г. - 354с.), с.140-143</p> <p>Содержание учебного материала: Общие понятия об электроустановках. Схемы внешнего и тягового электроснабжения электрифицированных железных дорог</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника с.143-145</p> <p>Содержание учебного материала: Системы электрической тяги железных дорог России. Классификация электроустановок по надёжности и безопасности электроснабжения</p> <p>Содержание учебного материала: Схемы электроснабжения нетяговых потребителей электрифицированных железных дорог. Схема ДПР</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций</p> <p>Содержание учебного материала: Схема тягового электроснабжения по системе однофазного переменного тока напряжением 25кВ и по системе однофазного переменного тока 2x25кВ</p> <p>Практическая работа №1 в форме практической подготовки "Исследование электрической схемы тягового электроснабжения по системе однофазного переменного тока 25 кВ"</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, оформление практической работы</p> <p>Практическая работа №2 в форме практической подготовки "Исследование электрической схемы тягового электроснабжения по системе однофазного переменного тока 2x25 кВ"</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, оформление практической работы</p>	2	
Раздел 2. Тяговые подстанции	<p>Содержание учебного материала: Назначение, классификация и схемы питания тяговых подстанций</p> <p>Практическая работа №3 в форме практической подготовки "Исследование устройства и работы тяговой подстанции однофазного переменного тока напряжением 25 кВ"</p>	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, оформление практической работы	2	
Раздел 3. Контактная сеть	Содержание учебного материала: Системы контактной сети. Классификация подвесок. Конструкция простой и цепной подвесок.	2	
	Содержание учебного материала: Классификация цепных контактных подвесок. Стрела провеса контактного провода. Хорошие условия токосъёма.	2	
	Практическая работа №4 в форме практической подготовки "Исследование устройства цепных подвесок: некомпенсированная, полукомпенсированная, компенсированная"	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, оформление практической работы	2	
	Содержание учебного материала: Изоляторы и изолирующие вставки. Провода и тросы контактных подвесок. Общие сведения об опорах. Конструкции консолей. Жёсткие и гибкие поперечины.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование учебника с.155-191	2	
	Содержание учебного материала: Габариты устройств и конструкции контактной сети	2	
	Практическая работа №5 в форме практической подготовки "Исследование устройства контактной сети в местах сопряжения анкерных участков"	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекций, оформление практической работы	2	
	Содержание учебного материала: Секционирование и питание контактной сети	2	
Раздел 4. Защита систем электроснабжения ЭПС	Содержание учебного материала: Задача фидеров контактной сети	2	
Раздел 5. Взаимодействие подвижного состава с устройствами электроснабжения	Содержание учебного материала: Механическое взаимодействие движущегося токоприёмника и контактной сети. Изнашивание контактной сети и токосъёмных элементов токоприёмника.	2	
Тема 2.6 Локомотивные системы безопасности		54/18/36/26/10/-	
	Содержание учебного материала Назначение и классификация локомотивных устройств безопасности. Этапы развития устройств безопасности движения поездов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр.26 -36 Изучить инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста (ЦТ-ЦШ-857)	2	

	Содержание учебного материала Общие сведения о рельсовых цепях, назначение, устройство и работа оборудования АЛСН. Классификация систем АЛС	2	
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы локомотивного оборудования АЛСН"	2	
	Содержание учебного материала Локомотивные устройства типовой АЛСН, АЛС – ЕН.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр36- 53. , Изучить инструкция по эксплуатации комплексного локомотивного устройства безопасности (ЦШ-ЦТ-907)	2	
	Содержание учебного материала Дополнительные приборы безопасности.	2	
	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы оборудования КОН.(ЭПК)	2	
	Содержание учебного материала Назначение, принцип действия и правила эксплуатации телемеханической системы контроля бодрствования машиниста ТСКБМ;	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр. 120 -124. Изучить и инструкция о порядке пользования устройствами ТСКБМ (ЦТ-ЦШ-809)	2	
	Практическое занятие № 3 в форме практической подготовки исследование устройства и работы оборудования ТСКБМ.	2	
	Содержание учебного материала Устройство контроля бдительности машиниста УКБМ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр.26 -38 Изучить инструкция о порядке пользования устройствами КОН (ЦТ-ЦШ-889)	2	
	Содержание учебного материала Унифицированная система автоматического торможения поездов САУТ-У и САУТ-ЦМ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр.152 183. Изучить инструкция о порядке пользования устройствами Л -77 (ЦТ-ЦШ-901)	2	
	Практическое занятие № 4 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы оборудования САУТ.	2	
	Содержание учебного материала	2	

	Современные системы дополнительных приборов безопасности. Комплекс средств сбора и регистрации данных КПД-3		
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр.167- 175 Изучить инструкция о порядке пользования устройствами УКБМ (ЦТ-ЦШ-901)	2	
	Содержание учебного материала Системы безопасности семейства КЛУБ. Унифицированное локомотивное устройство безопасности КЛУБ-У.	2	
	Содержание учебного материала Повышение надежности и эффективности внедрения КЛУБ-У	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание , Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр. 61 -79 Изучить инструкция о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией типа (АЛСН) (ЦТ-ЦШ-889)	2	
	Содержание учебного материала Правила эксплуатации локомотивного оборудования КЛУБ в пути следования.	2	
	Практическое занятие № 5 в форме практической подготовки Исследование устройства и работы комплектов оборудования КЛУБ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр.132- 143. Подготовить доклад на тему: Основные типы систем автоматического ведения поездов. Основные составляющие эффекта применения системы автовордения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.6 Учебник Елякин, С.В Локомотивные системы безопасности стр. 188- 190. Изучить инструкция о порядке пользования устройствами Л-77 (ЦТ-ЦШ-901)	2	
	Содержание учебного материала Электропитание устройств АЛСН на локомотивах. Помехи и помехозащищенность локомотивных устройств безопасности.	2	
	6 семестр	183/61/122/66/28/28	
	Тема 2.1 ТЭ и БД	40/12/28/16/12/-	
Тема 24. Порядок организации приёма отправления поездов в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки. (продолжение)	Практическое занятие №6 в форме практической подготовки Движение поездов при автоблокировке.	2	
	Практическое занятие №7 в форме практической подготовки Движение поездов при полуавтоблокировке.	2	
	Практическое занятие №8 в форме практической подготовки Движение поездов при телефонных средствах связи	2	
Тема 25.	Содержание учебного материала:	2	

Порядок выдачи предупреждений.	Виды предупреждений. В каких случаях выдаются предупреждения. Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №12. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: В каких случаях выдаются предупреждения. Виды предупреждений. Приложение №12§ 1. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ.	1	
	Практическое занятие №9 в форме практической подготовки Порядок выдачи предупреждений.		
Тема 26. Порядок организации маневровой работы, формирование и пропуск поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1	Содержание учебного материала: Общие положения. Формирование поездов. Следование поездов с взрывчатыми материалами. Действия в аварийных ситуациях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №15. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Сообщение на тему: Организация и пропуск поездов с опасными грузами.	1	
Тема 27. Движение поездов восстановительных, пожарных поездов, вспомогательных локомотивов..	Содержание учебного материала: Оказание помощи поезду остановившемуся на перегоне.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №7. § 1-2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Действия локомотивных бригад при оказании помощи поезду остановившемуся на перегоне.	1	
Тема 28. Порядок организации движения хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава..	Практическое занятие №10 в форме практической подготовки Оказание помощи поезду, остановившемуся на перегоне.	2	
	Содержание учебного материала: Порядок отправления и следования хозяйственных поездов по перегону.	2	
Тема 29. Порядок постановки в поезда вагонов с грузами требующими особой осторожности, и специального железнодорожного подвижного состава.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №8. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Порядок отправления и следования хозяйственных поездов по перегону.	1	
	Содержание учебного материала: Порядок постановки в поезда вагонов с грузами требующими особой осторожности, и специального железнодорожного подвижного состава.	2	
Тема 30. Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками.	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №18. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ.	1	
	Содержание учебного материала: Правила закрепления железнодорожного подвижного состава.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение №17. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ.	1	

	маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Порядок отправления и следования хозяйственных поездов по перегону.		
	Практическое занятие №11 в форме практической подготовки Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками.	2	
Тема 31. Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.	Содержание учебного материала: Регламент переговоров на железнодорожном транспорте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Приложение № 20. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте РФ. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Регламент переговоров "Минута готовности".	1	
Тема 32. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах.	Содержание учебного материала: Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения поездов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Распоряжение ОАО "РЖД" от 21.08.2017 N 1697р (ред. от 30.01.2019) "Об утверждении положения об организации расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта на инфраструктуре ОАО "РЖД"	1	
Тема 2.2.Техническая эксплуатация ЭПС		33/11/22/10/-12	
	Содержание учебного материала Мероприятия по предупреждению разрыва поезда и выдавливания вагонов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.184-186. Подготовить конспект на тему Обслуживание тяговых двигателей	2	
	Лабораторное занятие № 16 Ведение поезда по участку.	2	
	Содержание учебного материала Весовые нормы, руководящие подъемы, скорости движения. Режимные карты ведения поезда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.166-174. Подготовить конспект на тему Обслуживание вспомогательных машин.	2	
	Лабораторное занятие № 17 Ведение поезда по ломаному профилю пути.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание; Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.143-164. Подготовить конспект на тему	2	

	Обслуживание выпрямительных установок и выпрямительно-инверторных преобразователей		
	Содержание учебного материала Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных и нестандартных ситуациях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.174-190. Изучить Инструкцию ЦТ - 277 по организации обращения соединенных грузовых поездов, поездов повышенного веса и длины	2	
	Лабораторное занятие № 18 Трогание поезда на подъеме .	2	
	Лабораторное занятие № 19 Остановка поезда на спуске	2	
	Лабораторное занятие № 20 Вынужденная остановка поезда на перегоне	2	
	Содержание учебного материала Порядок действий при обнаружении неисправностей в электрических цепях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.185-188. Подготовить доклад на тему Техника безопасности при подъеме токоприемника	2	
	Лабораторное занятие № 21 Порядок действий в случае появления признаков нарушения целостности тормозной магистрали поезда.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.2 Учебник. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава стр.134-164 Подготовить доклад на тему Меры безопасности при входе в ВВК электровоза	1	
	Содержание учебного материала Эксплуатация ЭПС в зимних условиях. Нормативно-правовая и техническая документация	2	
Тема 2.3 Поездная радиосвязь и регламент переговоров		56/20/36/28/8/-	
	Содержание учебного материала Радиостанция, её назначение	2	
	Содержание учебного материала Общие принципы организации радиосвязи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр. 4-13. Подготовить конспект на тему: « Регламент переговоров при отправлении и	2	

	приёма поезда при запрещающем показании светофора»		
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки	2	
	Аппаратура регистратора переговоров.		
	Содержание учебного материала	2	
	Классификация систем подвижной связи		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр.33 -41. , Подготовить доклад на тему «Принцип действия поездной радиосвязи»		
	Содержание учебного материала	2	
	Организация связи с подвижными объектами железнодорожного транспорта		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр. 99 -110.		
	Подготовить доклад на тему «Правила пользования поездной радиосвязью»		
	Содержание учебного материала	2	
	Поездная радиосвязь		
	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки	2	
	Локомотивная аппаратура поездной радиосвязи		
	Содержание учебного материала	2	
	Аппаратура поездной радиосвязи		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр.110 - 118.		
	Подготовить конспект на тему: « Регламент переговоров между дежурным по станции и поездной локомотивной бригадой при следовании на станцию»		
	Содержание учебного материала	2	
	Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с станции формирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр.136 - 140.		
	Подготовить конспект на тему «Классификация систем подвижной связи»		
	Содержание учебного материала	2	
	Регламент переговоров между машинистом и помощником машиниста в пути следования		
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки	2	
	Станционная аппаратура поездной радиосвязи		
	Содержание учебного материала	2	
	Регламент переговоров по поездной радиосвязи		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и		

	<p>регламент переговоров стр.112 - 123. Подготовить доклад на тему «Действие локомотивной бригады при неисправности радиостанции в пути следования»</p> <p>Содержание учебного материала Регламент переговоров и действий при маневровой работе</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров стр.96 -102. Подготовить доклад на тему «Действие локомотивной бригады при неисправности радиостанции в пути следования»</p> <p>Содержание учебного материала Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при отправлении поезда с промежуточной станции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Тема 2.3 Учебное пособие В.Г Сафонов Поездная радиосвязь и регламент переговоров 131 – 136. Подготовить конспект на тему: «Регламент переговоров в нестандартных ситуациях»</p> <p>Содержание учебного материала Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при вынужденной остановке на перегоне.</p> <p>Практическое занятие №4 в форме практической подготовки Переносная аппаратура поездной радиосвязи</p> <p>Содержание учебного материала Регламент переговоров и действий машиниста и помощника машиниста при неисправности подвижного состава.</p> <p>Содержание учебного материала Действие локомотивной бригады при неисправности радиостанции в пути следования.</p>		
2.5 Основы локомотивной тяги		54/18/36/12/8/16	
	<p>Содержание учебного материала Силы, действующие на поезд. Основные режимы движения поезда, сила тяги, сцепление колес с рельсом, повышение тяговых свойств локомотива</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 1,2, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему: «Особенности электрической тяги на переменном токе»</p> <p>Содержание учебного материала Тяговые характеристики. Характеристики тягового электродвигателя (ТЭД), на ободе колеса, локомотива. Сравнение ТЭД с различными возбуждениями</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 1</p> <p>Практическое занятие №1 в форме практической подготовки</p>	2 1,5 2 1 2	

«Пересчет электромеханических характеристик ТЭД»		
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 3,4, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
Содержание учебного материала Построение тяговой характеристики при износе бандажа колесной пары при изменении напряжения и поля ТЭД, пуск ЭПС; ограничения на использование силы тяги	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 2	1	
Практическое занятие №2 «Построение тяговой характеристики локомотива и действующих ограничений»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 5, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему «Факторы, влияющие на реализацию сил сцепления колёс с рельсами»	1,5	
Содержание учебного материала Силы сопротивления движению поезда. Виды, физическая сущность, способы снижения, Способы расчета основного и дополнительного сопротивления	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 1	1	
Лабораторная работа № 1 «Расчет и построение удельных сил поезда в режиме выбега»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 2	1	
Лабораторная работа № 2 «Расчет и построение удельных сил поезда в режиме тяги»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 3	1	
Лабораторная работа № 3 «Расчет и построение удельных сил поезда в режиме торможения»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 6,7, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему «Подготовка профиля пути для выполнения тяговых расчётов»	1,5	
Содержание учебного материала Спрямление профиля пути	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 4	1	
Лабораторная работа № 4 «Спрямление профиля пути»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 8, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	

	Содержание учебного материала Тормозные силы поезда. Назначение, классификация. Расчет тормозных сил, тормозной коэффициент.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 3	1	
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки «Решение задач по тормозным силам поезда и расчет тормозного пути по номограмме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 9,10, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки «Решение задач по тормозным силам поезда и расчет тормозного пути по номограмме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 5	1,5	
	Лабораторная работа № 4 «Построение кривой скорости движения поезда графическим методом»	2	
	Лабораторная работа № 5 «Построение кривой скорости движения поезда графическим методом»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 6	1	
	Лабораторная работа № 6 «Построение кривой времени»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 7	1	
	Лабораторная работа № 7 «Построение кривой тока»	2	
	7 семестр	27/9/18/14/4/-	
Тема 2.5 Основы локомотивной тяги		27/9/18/14/4/-	
	Содержание учебного материала Обеспеченность поезда тормозными средствами. Характеристики электрического торможения и принципы регулирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 11,12, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Тормозные задачи и методы их решения. Решение тормозных задач с помощью номограмм.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 13,14, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Масса поезда. Методы расчёта массы поезда	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 4	1	
	Практическое занятие №4 в форме практической подготовки «Расчет массы поезда с проверкой на трогание с места на расчетном подъеме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 15, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Условия движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 16, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Уравнение движения поезда. Диаграмма удельных ускоряющих и замедляющих сил	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 17, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Аналитический и графический методы решения уравнения движения поезда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 18,19, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Практические приёмы построения кривой скорости в функции пути	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 20, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	Содержание учебного материала Практические приёмы построения кривой времени в функции пути	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 21, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5	1	
	8 семестр	48/16/32/24/6/2	
Тема 2.5 Основы локомотивной тяги		18/6/12/10/-/2	
	Содержание учебного материала Расход электрической энергии. Токовые характеристики электроподвижного состава	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 22, 23, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему «Параметры и характеристики нагревания обмоток электрических машин»	1	
	Содержание учебного материала Построение кривых тока электроподвижного состава	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к лабораторной работе № 8	1	
	Лабораторная работа № 8 «Построение кривой нагрева тяговых двигателей»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 24, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему «Полный ток и активная составляющая полного тока»	1,5	
	Содержание учебного материала Факторы, влияющие на расход электрической энергии. Методы определения расхода электроэнергии. Полный и удельный расход электрической энергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 5	1	
	Практическое занятие №5 в форме практической подготовки «Определение полного и удельного расхода электрической энергии на тягу поездов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Лекция 25, 26, Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5, сообщение на тему «Способы уменьшения расхода электрической энергии»	1,5	
	Содержание учебного материала Способы экономии электрической энергии. Контрольная работа.	2	
Тема 2.7 Высокоскоростное движение		30/10/2014/6-	
	Содержание учебного материала. История появления и развития высокоскоростного движения в мире. История появления и развития скоростного и высокоскоростного движения в России	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 1 стр.3-19 Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Развитие высокоскоростного движения в мире.	2	
	Содержание учебного материала. Указ № 321 «О мерах организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в РФ. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного сообщений».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Указ № 321 " О мерах организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в РФ.	1	
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Тема: Действие лобового сопротивления воздуха на предметы различных форм.	2	
	Содержание учебного материала. Развитие инфраструктуры высокоскоростных магистралей. Инженерные решения при строительстве высокоскоростных железных дорог .	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 2,4 стр.76 Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Инженерные решения при строительстве высокоскоростных железных дорог.	2	
	Содержание учебного материала.	2	

	Скоростное и высокоскоростное движение. Технические особенности скоростных и высокоскоростных поездов и их эксплуатация		
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 4 стр. 40	1	
	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Тема: Действие центробежной силы на подвижной состав в кривом участке пути.	2	
	Содержание учебного материала. Дополнительные факторы развития скоростного и высокоскоростного движения. Социальные –экономические эффекты от создания ВСЖМ -1,2.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 3,4 стр.82. Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Социально - экономические эффекты от создания ВСЖМ-1,2	2	
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки Тема: Исследование свойств постоянных магнитов и электромагнитов.	2	
	Содержание учебного материала. Высокоскоростные поезда «Маглев». Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 6 стр.108 Индивидуальное задание: Сообщение на тему: Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.	1	
	Содержание учебного материала. Структура Дирекции скоростного движения ОАО «РЖД».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание: Высокоскоростное железнодорожное движение. Мировой опыт и перспективы в России § 6 стр.105	1	
Учебная практика (УП.01.01 учебная практика (слесарная и электромонтажная)			
Виды работ	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). Электромонтажные работы (разделка, сращивание, монтаж проводов; заземление; пайание и лужение, монтаж электроизмерительных приборов, монтаж простых схем).	72	
Учебная практика УП.01.02 учебная практика (механическая и электросварочная)		72	
Виды работ	Обработка металлов на токарном станке. Электросварочные работы (сварка пластин при различных положениях шва).		
Учебная практика УП.01.03 учебная практика (вводная –ознакомительная)		36	
Виды работ	Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности.		

Очистка механических частей локомотива и кузова от грязи Выбор запасных частей, инструментов и материалов Проверка работоспособности слесарного инструмента Ознакомление с работами, связанными с ремонтом, заменой неисправных и изготовлением несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.		
Практика по профилю специальности (ПП.01.01 практика по профилю специальности (ремонтная)) Виды работ Определение (оценка) технического состояния оборудования узлов и агрегатов средней сложности подвижного состава железнодорожного транспорта. Техническое обслуживание оборудования, узлов и агрегатов средней сложности подвижного состава железнодорожного транспорта. Замена негодного оборудования, узлов и агрегатов средней сложности подвижного состава железнодорожного транспорта. Соблюдение правил и норм охраны труда и требований безопасности.	252	
Практика по профилю специальности (ПП.01.02 практика по профилю специальности (эксплуатационная)) Виды работ Подготовка локомотива к работе, приемка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем локомотива Управление и контроль за работой систем локомотива, ТО в пути следования. Приведение систем локомотива в нерабочее состояние, сдача. Выполнения требований сигналов. Подача сигналов для других работников. Выполнение регламента переговоров локомотивной бригады между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. Оформление и проверка правильности заполнения поездной документации. Определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам. Изучение техническо-распорядительного акта железнодорожной станции (далее - ТРА станций), профиля обслуживаемых участков, расположение светофоров, сигнальных указателей и знаков. Соблюдение правил и норм охраны труда, требований безопасности.	252	
Всего	2400	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ

профессиональный модуль реализуется в **учебных кабинетах, лабораториях, учебном полигоне, учебных мастерских**

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой практики.

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:

Информационно-образовательная среда филиала ПривГУПС (moodle).

4.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Приказ Минтранса России от 11 октября 2021 г. № 339 (с изменениями и дополнениями «Об утверждении Особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов»).

2. Приказ Минтруда России от 29 декабря 2018 г. № 860н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта».

3. Приказ Минтруда России от 27 ноября 2020 г. № 836н «Об утверждении Правил по охране труда при осуществлении грузопассажирских перевозок на железнодорожном транспорте».

4. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

5. Приказ Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 4 июля 2017 г. № 1258р «Об утверждении отдельных документов, регламентирующих работу в вопросах соблюдения установленного регламента служебных переговоров».

7. Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 октября 2017 г. № 2050р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации локомотивов ОАО «РЖД».

8. Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 декабря 2017 г. № 2580р (с изменениями и дополнениями) «О вводе в действие Регламента взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД».

9. Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 декабря 2017 г. № 2585р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД».

10. Распоряжение ОАО «РЖД» от 25 декабря 2017 г. № 2714р «Об утверждении должностной инструкции для работников локомотивных бригад эксплуатационных локомотивных депо Дирекции тяги».

11. Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 июля 2018 г. № 1433/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Памятки локомотивной бригаде по предупреждению проездов светофоров с запрещающим показанием».

12. Распоряжение ОАО «РЖД» от 2 августа 2019 г. № 1665/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении СТО РЖД 15.020-2019 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Обеспечение средствами индивидуальной защиты» (вместе со Стандартом).

13. Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 марта 2020 г. № 496/р «Об утверждении типовых требований по ведению регламента служебных переговоров при производстве маневровой работы на путях общего и необщего пользования железнодорожных станций».

14. Распоряжение ОАО «РЖД» от 30 апреля 2020 г. № 962/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Инструкции о порядке применения токоприемников электроподвижного состава при различных условиях эксплуатации на сети железных дорог и взаимодействия работников причастных подразделений ОАО «РЖД» и сервисных компаний в случаях повреждения токоприемников и устройств контактной сети».

15. Распоряжение ОАО «РЖД» от 1 июня 2020 г. № 1181/р «Об утверждении

Положения о культуре безопасности в холдинге «РЖД».

16. Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 декабря 2020 г. № 2715/р «Об утверждении Положения об особенностях организации расследования несчастных случаев на производстве в ОАО «РЖД».

17. Распоряжение ОАО «РЖД» от 21 декабря 2020 г. № 2837/р «Об утверждении Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава».

18. Распоряжение ОАО «РЖД» от 20 июля 2021 г. № 1560/р «Об организации расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта на инфраструктуре железнодорожного транспорта, принадлежащей ОАО «РЖД».

19. Распоряжение ОАО «РЖД» от 24 сентября 2021 г. № 2082/р «Об утверждении Типовых должностных инструкций работников локомотивных бригад».

20. Распоряжение ОАО «РЖД» от 3 февраля 2022 г. № 219/р «Об утверждении Политики холдинга «РЖД» в области культуры безопасности».

21. Распоряжение ОАО "РЖД" от 21 сентября 2018 г. N 2070/р "О внесении изменений в распоряжение ОАО "РЖД" от 11 августа 2016 года N 1651 р и от 30 декабря 2016 года N 2796р и признании утратившими силу некоторых документов ОАО "РЖД".

22. Распоряжение ОАО "РЖД" от 22 марта 2023 г. N 697/р «Об утверждении Порядка ведения на инфраструктуре ОАО «РЖД» служебных переговоров при организации движения поездов и маневровой работы, закреплении подвижного состава, а также контроля за его исполнением».

23. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. Пособие. – М., ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 222с.

24. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие: в 2 т. / И.П. Киселёв и др.; под ред. И.П. Киселёва. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 428 с.

25. Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 324 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/963/242271/>.

26. Мукушев, Т.Ш., Писаренко, С.А., Попова, Е.А. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (электроподвижной состав): учебник. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 344с.

27. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава, Тема 1.1-1.2 Механическая часть ЭПС, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог Составители Бахарев С.П. 2022г. - 114 с. (Протокол Методического совета от 24.03.2023г. № 4).

28. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава, Тема 1.3. Электрические машины, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог Составители Филатов И.В. 124 с. (Протокол Методического совета от 06.09.2017г. № 1).

29. КУРС ЛЕКЦИЙ ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.8. Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Протокол Методического совета от 13.09.2019г. № 1).

30. КУРС ЛЕКЦИЙ стр. 7 ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электровозы и электропоезда), Тема 1.5. Электрическое оборудование ЭПС для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Составители Локтионов О.Б., Петров С.В. 184 с. (Протокол Методического совета от 08.09.2020г. № 1).

31. Лекции для студентов специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» по теме 1.7 «Электропривод и преобразователи подвижного состава» (МДК 01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава; ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава). Составитель О. Б. Локтионов 2020г.

32. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.01 тема 1.9 по неразрушающему контролю деталей и узлов подвижного состава - 2018 г.

33. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.4 «Электроснабжение ЭПС» для студентов специальности 23.02.06 (электроподвижной состав) [Текст] / И.В. Филатов. Саратов, 2022г. – 98с.

34. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.6 «Локомотивные системы безопасности» для студентов специальности 23.02.06 (электроподвижной состав) [Текст] / А.Г. Волков. Саратов, 2020г. – 117с.

35. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.3 «Поездная радиосвязь и регламент переговоров» для студентов специальности 23.02.06 (электроподвижной состав) [Текст] / Д.К. Гусев. Саратов, 2023г. (Протокол Методического совета от 24.03.2023г. № 4).

36. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.5 «Основы локомотивной тяги» для студентов специальности 23.02.06 (электроподвижной состав) [Текст] / А.С. Красноружский. Саратов, 2019г. – 117с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 56542-2015 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов
2. ГОСТ Р 56512-2015 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод.

Интернет-ресурсы:

Мультимедийные учебные пособия:

1. «Основные принципы гарантированного обеспечения безопасности движения

поездов». М.: ООО ИПЦ «Планета», 2020;

2. «В мире электричества как в первый раз». Курс по электротехнике и основам электроники. М.: ООО ИПЦ «Планета», 2020;

3. «Правила по безопасному нахождению работников ОАО «РЖД» на железнодорожных путях». Электронные тесты для контроля знаний. М.: ООО ИПЦ «Планета», 2020.

№ п/п	Адрес сайта	Наименование сайта
4.	www.rzd.ru	ОАО «РЖД»
5.	http://rzd-odit.msk.oao.rzd/portal/secure/	Департамент безопасности движения
6.	www.zdt-magazine.ru	электронная версия журнала «Железнодорожный транспорт»
7.	www.garant.ru	справочная система «Гарант»
8.	www.consultant.ru	справочная система «Консультант Плюс»
9.	www.ipem.ru	электронная версия научно-популярного журнала «Техника железных дорог»
10.	www.lokom.ru	электронная версия производственно-технического и научно-популярного журнала «Локомотив»

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе: проведения контрольных работ, практических занятий, лабораторных работ, тестирования, зачётов, дифференцированных зачётов, комплексных экзаменов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
опыт, умения, знания	OK, ПК		
ПО1 Эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов	ПК1.1- 1.3, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 в форме практической подготовки ЛР25	Дифференцированный зачёт	УП 01.01
		Дифференцированный зачёт	УП 01.02
		Зачёт	ПП 01.01
		Дифференцированный зачёт	ПП 01.02
		Дифференцированный зачёт	ПП 01.03
У1 Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;	ПК 1.2, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР19	КР, экзамен	Т 1.2
		Экзамен	Т 1.3
		2 экзамена	Т 1.4
		2 экзамена, диф. зачёт	Т 1.5
У2 Обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава	ПК 1.1-1.3, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР19	КР, экзамен	Т 1.2
		Экзамен	Т 1.3
		Экзамен	Т 1.4
		2 экзамена	Т 1.5
		Диф. зачёт	Т 1.6
		Диф. зачёт	Т 1.8
		экзамен	Т 2.6
У3 Определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов	ПК 1.2, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР25	Диф. зачёт	ПП 01.02
		КР	Т 1.2
		Экзамен	Т 2.1
		Экзамен	Т 2.2
		Экзамен	Т 2.4
У4 Выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;	ПК 1.1-1.3, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР19	Экзамен	Т 2.6
		Экзамен	Т 2.1
		Экзамен	Т 2.2
		Экзамен	Т 2.3
		Экзамен	Т 2.6
		Диф. зачёт	УП 01.01
		Диф. зачёт	УП 01.02
		Диф. зачёт	ПП 01.02
		Диф. зачёт	ПП 01.03
У5 Управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;	ПК 1.1-1.3, OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР27	Экзамен	Т 2.1
		Экзамен	Т 2.2
		Экзамен	Т 2.3
		Экзамен	Т 2.4
		диф. зачёт	Т 2.5
		экзамен	Т 2.6
		Диф. зачёт	ПП 01.03

31 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава	OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР27	КР	Т 1.1-1.2
		Экзамен	Т 1.3
		Экзамен	Т 1.4
		2 экзамена	Т 1.5
		Диф. зачёт	Т 1.6
		диф. зачёт	Т 1.7
		Экзамен	Т 2.4
		диф. зачёт	Т 2.5
		Диф. зачёт	ПП 01.02
		Экзамен	Т 2.1
32 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР30	Диф. зачёт	ПП 01.03
		КР	Т 1.1-1.2
		Диф. зачёт	ПП 01.02
33 систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	OK-01; 02; 03; 04; 05; 09 ЛР31	Диф. зачёт	ПП 01.03