ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Региональный железнодорожный техникум»

Рассмотрено на ЦК протокол № 1 от 30. «30» 08 2022 г.	Согласовано зам директора по УПР _____Полехин Д.Г.	Принято на педагогическом Совете протокол № 1 от 31.08.22	Утверждаю Директор ГБПОУ РЖТ _____ Заболотный Н.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессии

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

базовая подготовка среднего профессионального образования

Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденным Минобрнауки России от 02.08.2013 № 703 (ред. от 09.04.2015)

Организация-разработчик: ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Разработчики:
Павлюченко Л.А. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».
Астахов А.А. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Региональный железнодорожный техникум».

Рецензенты:

Сеньков Г.Н. – мастер производственного обучения БФ ПГУПС (БКЖТ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения квалификаций:

Техник

Слесарь по ремонту подвижного состава

Помощник машиниста тепловоза

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

Организация деятельности коллектива исполнителей.

Участие в конструкторско-технологической деятельности.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована для подготовки, переподготовки и повышения квалификации

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики:

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате прохождения учебной и производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.	- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;
Организация деятельности коллектива исполнителей.	-планирования работы коллектива исполнителей; - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации
Участие в конструкторско-технологической деятельности.	-оформления технической и технологической документации; -разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	-организация рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.;

	-оформление технологической документации

В результате прохождения практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь:**

ВПД	Требования к умениям
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.	- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; -обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями
Организация деятельности коллектива исполнителей.	- ставить производственные задачи коллективу исполнителей; -докладывать о ходе выполнения производственной задачи; -проверять качество выполняемых работ; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
Участие в конструкторско-технологической деятельности.	-выбирать необходимую техническую и технологическую документацию
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	-организация рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.; -оформление технологической документации

В результате прохождения практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **знать:**

ВПД	Требования к знаниям
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.	- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; -нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; -систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
Организация деятельности коллектива исполнителей.	-основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования; -ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; - функции, виды и психологию менеджмента; -основы организации работы коллектива исполнителей; -принципы делового общения в коллективе; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда;

	- правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; -нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
Участие в конструкторско-технологической деятельности.	-техническую и технологическую документацию применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	-организация рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.; -оформление технологической документации

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики:

Всего – **366** часа учебной практики, **540** часов производственной практики, в том числе:
В рамках освоения ПМ.01 – **132** часа учебной практики, **216** часов производственной практики.
В рамках освоения ПМ.02 – **0** часов учебной практики, **180 –** часов производственной практики.
В рамках освоения ПМ.03 – **0** часов учебной практики, **144** часов производственной практики.
В рамках освоения ПМ.04 – **234** часа учебной практики, **0 –** часов производственной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

Код ПК	Наименование результата освоения практики
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.	
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.
Организация деятельности коллектива исполнителей.	
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
Участие в конструкторско-технологической деятельности.	
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 4.1	Организовывать рабочее место; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.
Код ОК	**Наименование результата освоения практики**
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. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1.Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				**Раздел 1. Слесарные работы**	**138**
ПК 1.1. ПК 1.2.	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**234**	Слесарные работы: организация рабочего места; разметка деталей по чертежу и шаблону; нахождение центра окружности; резка и опиливание деталей и заготовок; сверление отверстий различного диаметра в деталях; нарезание резьбы в отверстиях и на стержнях; выполнение операций по шабрению, притирка и шлифовка деталей; измерение деталей машин и механизмов (длины наружного и внутреннего диаметров, глубину и т.д.) с помощью линеек, штангенциркулей, нутромеров, угломеров, микрометров и т.д.; заточка инструмента (сверла, зубила и т.д.); рубка металла различного профиля на плите и в тисках; рубка прутка диаметром 7-8 мм, трубы; гибка деталей из листовой и полосовой стали, гибка труб; правка полосового и листового металла, правка валов и прутков, правка сварных изделий; резка ножницами по металлу и ножовкой прутковой и листовой стали; резка труб труборезом; опиливание различных металлов под линейку и угольник, стальной пластины с наружными и внутренними углами 60, 90 и 120°; сверление сквозных отверстий и на заданную глубину; клепка деталей из листовой стали толщиной 3-5 мм, горячая клепка; пайка различных деталей; Механические работы: организация рабочего места; подготовка станка к работе; закрепление резца, сверла, фрезы и заготовки на станках различных типов; уборка рабочего места и станка; работа на станках при различных скоростях резания и величине подачи, с учетом материала заготовки и пр.; заточка инструмента (сверла, резца и т.д.); измерение деталей машин и механизмов (длины, наружного и	Тема 1.1Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте	6
				Тема 1.2 Разметка плоскостей	6
				Тема 1.3 Рубка металла	6
				Тема 1.4 Правка и гибка металла	6
				Тема 1.5 Резка металла	6
				Тема 1.6 Опиливание поверхностей	18
				Тема 1.7 Сверление	18
				Тема 1.8 Нарезание резьбы	12
				Тема 1.9 Клепка	6
				Тема 1.10 Распиливание	6
				Тема 1.11 Притирка, доводка	12
				Тема 1.12 Изготовление молотка с квадратным бойком	6
				Тема 1.13 Работа механизированным инструментом	24
				Проверочная работа	6

			внутреннего диаметров, глубины и т.д.) с помощью линеек, штангенциркулей, нутромеров, угломеров, микрометров и т.д.; грубая и чистовая обточка цилиндрических поверхностей деталей разного диаметра, в том числе и на конус; подрезание уступов, торцов; отрезание заготовок шестигранника, сверление отверстий; обточка и расточка фасонных поверхностей; обточка валов с последующей шлифовкой и полировкой; нарезание резьбы; проточка канавок заданной ширины и глубины; выполнение комплексных работ		
ПК 1.1. ПК 1.2.	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**234**	Электромонтажные работы: организация рабочего места; разделка, сращивание, пайка, изолирование и прокладка проводов и кабелей; зарядка электрической арматуры; монтаж электрических цепей; монтаж распределительных щитов; производство электрических измерений; определение неисправностей электрических цепей; подбор и подключение электрической арматуры, аппаратов, машин и приборов для конкретных электрических сетей; проведение технического обслуживания электрической арматуры, аппаратов, машин и приборов; уборка рабочего места; Слесарно-монтажные работы: организация рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.; оформление технологической документации	**Раздел 2. Электромонтажные работы**	**96**
				Тема 2.1. Вводное занятие. Электробезопасность	6
				Тема 2.2. Лужение и паяние латунных пластин	12
				Тема 2.3Оконцевание и соединение электрических проводов	12
				Тема 2.4 Измерение электрических величин прибором ТЛ- 4М	12
				Тема 2.5 Монтаж осветительной электропроводки	6
				Тема 2.6 Измерение сопротивления изоляции	6
				Тема 2.7 Монтаж силовых электропроводок	30
				Тема 2.8 Сборка схем выпрямления переменного тока	6
				Проверочная работа	6
УП.01. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация локомотива под руководством мастера (бригадира).					**96+36**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация локомотива под руководством мастера (бригадира).	**96**	Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов. Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на наг рев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики.	Тема 3.1. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов.	6
			Визуальный осмотр и сравнение с эталонном образцом. Ультразвуковая дефектоскопия. Измерение универсальным и	Тема 3.2. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте.	6

			специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами.		
			Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой.	Тема 3.3. Ремонт и изготовление деталей.	6
			Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.	Тема 3.4. Ремонт экипажной части локомотива.	12
			Ремонт топливных фильтров, форсунок и ТНВД. Ремонт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата и топливного бака. Обслуживание и ремонт водо- и маслопроводов, оборудования и устройств систем.	Тема 3.5. Ремонт элементов топливной, водяной и масляной систем.	12
			Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов.	Тема 3.6. Ремонт системы воздухоснабжения	6
			Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей локомотива.	Тема 3.7. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	6
			Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора и возбудителя. Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.	Тема 3.8. Ремонт электрических машин и электрических аппаратов локомотива.	6
			Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.	Тема 3.9. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	6
			Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.	Тема 3.10. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	6
			Задачи и содержание технического обслуживания и ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов.	Тема 3.11. Виды ТО и ремонтов локомотивов.	6

			Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.		
			Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.	Тема 3.12. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	6
			Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.	Тема 3.13. Организация рабочего места при ремонте.	6
			Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила утилизации отходов в производстве.	Тема 3.14. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УП.01. Техническое обслуживание и ремонт и эксплуатация локомотива под руководством мастера (бригадира).	**36**	Порядок явки на работу. Порядок увязки локомотивных бригад. Порядок прохождения медицинского осмотра. Требования, предъявляемые к прохождению медицинского осмотра. Ознакомление с документами по безопасности движения. Порядок ознакомления с документами по безопасности движения. Инструктаж перед поездкой. Требования к инструктажу перед поездкой. Порядок действий локомотивной бригады при явке на работу в основное депо. Требования, предъявляемые к локомотивной бригаде при явке на работу в основное депо. Порядок действия локомотивной бригады при явке на работу в оборотное депо. Требования, предъявляемые к локомотивной бригаде при явке на работу в оборотное депо. Организация рабочего времени и времени отдыха локомотивной бригады. Нормы труда и отдыха локомотивной бригады.	Тема 4.1. Порядок явки на работу.	6
				Тема 4.2. Порядок прохождения медицинского осмотра.	6
				Тема 4.3. Ознакомление с документами по безопасности движения. Порядок прохождения инструктажа перед поездкой.	6
				Тема 4.4. Порядок действий локомотивной бригады при явке на работу в основное депо.	6
				Тема 4.5. Порядок действия локомотивной бригады при явке на работу в оборотное депо.	6
				Тема 4.6. Организация рабочего времени и времени отдыха локомотивной бригады.	6
	ВСЕГО часов	**366**			**366**

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиямрабочих, должностям служащих		**234**	
Раздел 1. Слесарные работы		**138**	
Тема 1.1 Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте	**Содержание**	6	2
	Электробезопасность и пожарная безопасность		
Тема 1.2 Разметка плоскостей	**Содержание**	6	2
	Разметка плоских и пространственных плоскостей		
Тема 1.3 Рубка металла	**Содержание**	6	2
	Рубка металла	6	2
Тема 1.4 Правка и гибка металла	**Содержание**	6	2
	Правка и гибка металла		
Тема 1.5 Резка металла	**Содержание**	6	2
	Резка металла		
Тема 1.6 Опиливание поверхностей	**Содержание**	18	2
	Опиливание плоских поверхностей Опиливание сопряженных поверхностей Опиливание криволинейных поверхностей		
Тема 1.7 Сверление	**Содержание**	18	3
	Ручное и механизированное сверление Зенкерование и развертывание		
Тема 1.8 Нарезание резьбы	**Содержание**	12	2
	Нарезание внутренней и наружной резьбы		
Тема 1.9 Клепка	**Содержание**	6	2
	Клепка металлических пластин		
Тема 1.10 Распиливание	**Содержание**	6	2
	Распиливание		
Тема 1.11	**Содержание**	12	2

Притирка, доводка	Притирка, доводка		
Тема 1.12 Изготовление молотка с квадратным бойком	**Содержание**	6	3
	Изготовление молотка с квадратным бойком		
Тема 1.13 Работа механизированным инструментом	**Содержание**	24	3
	Работа механизированным инструментом		
	Проверочная работа	6	3
Раздел 2. Электромонтажные работы		**96**	
Тема 2.1. Вводное занятие. Электробезопасность	**Содержание**	6	2
	Правила поведения, режим работы, перечень предстоящих работ, ознакомление с оборудование электромонтажного кабинета. Действие электрического ока на организм человека. Понятие электротравмы. Виды электротравм. Факторы определяющие опасность поражения электрическим током. Понятие шагового напряжения, напряжения прикосновения, наведенного напряжения. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему. Электрозащитные средства, нормы и сроки испытаний, применение.		
Тема 2.2 Лужение и паяние латунных пластин	**Содержание**	12	2
	Общие сведения о лужении, паянии. Марки припоев, их компоненты, область применения. Флюсы, область их применения. Инструмент, применяемый при лужении, паянии. Подготовка паяльника, деталей к лужению. Основные приемы лужения. Техника безопасности при лужении. Типы и виды паяных швов. Дефекты пайки. Способ соединения латунных пластин швом внахлест		
Тема 2.3 Оконцевание и соединение электрических проводов	**Содержание**	12	2
	Общие сведения об электрических проводах. Маркировка проводов. Способы оконцевания различных марок. Способы соединения одно- и многопроволочных проводов. Устройство, принципы работы, назначение электрических аппаратов. Способы соединения электрических проводов с аппаратами. Принципиальная и монтажные схемы. Техника безопасности при работе на электромонтажном стенде		
Тема 2.4 Измерение электрических величин прибором ТЛ- 4М	**Содержание**	12	2
	Виды измерений. Приборы, применяемые для измерения сопротивлений. Назначение и устройство прибора ТЛ-4М, шкала омметра. Подготовка прибора к измерению. Измерительная схема. Градуировки шкалы прибора. Определение цены деления шкалы и подсчет результата измерения. Измерительные схемы напряжения и силы тока. Подготовка прибора к измерению.		
Тема 2.5 Монтаж осветительной электропроводки	**Содержание**	18	3
	Общие сведения об осветительных электропроводках. Принципиальная схема электропроводки.		

Тема 2.6 Измерение сопротивления изоляции	**Содержание**	6	2
	Назначение и устройство мегаомметра. Измерительные схемы сопротивления изоляции. Нормы сопротивления изоляции. Техника безопасности при работе с мегаомметром.		
Тема 2.7 Монтаж силовых электропроводок	**Содержание**	30	3
	Назначение и устройство магнитного пускателя, кнопочного поста. Силовая цепь, цепь управления магнитного пускателя. Принципиальная схема. Последовательность монтажа. Условное и необходимое и достаточное для реверсирования асинхронного трехфазного двигателя. Принципиальная схема электрических цепей РМП. Монтажная схема кнопочного поста.		
Тема 2.8 Сборка схем выпрямления переменного тока	**Содержание**	12	3
	Схемы выпрямления однофазного переменного тока. Расчет добавочного резистора. Принципиальные схемы.		
	Проверочная работа	6	3
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживании подвижного состава		**96**	
Тема 3.1. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов.	**Содержание**	6	2
	Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов. Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на наг рев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики.		
Тема 3.2. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте.	**Содержание**	6	2
	Визуальный осмотр и сравнение с эталонном образцом. Ультразвуковая дефектоскопия. Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами.		
Тема 3.3. Ремонт и изготовление деталей.	**Содержание**	6	2
	Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой.		
Тема 3.4. Ремонт экипажной части локомотива.	**Содержание**	12	2
	Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.		
Тема 3.5. Ремонт элементов топливной, водяной и масляной систем.	**Содержание**	12	2
	Ремонт топливных фильтров, форсунок и ТНВД. Ремонт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата и топливного бака. Обслуживание и ремонт водо- и маслопроводов, оборудования и устройств систем.		
Тема 3.6. Ремонт системы	**Содержание**	6	2

воздухоснабжения	Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов.		
Тема 3.7. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	**Содержание**	6	2
	Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей локомотива.		
Тема 3.8. Ремонт электрических машин и электрических аппаратов локомотива.	**Содержание**	6	2
	Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора и возбудителя. Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.		
Тема 3.9. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	**Содержание**	6	2
	Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.		
Тема 3.10. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	**Содержание**	6	2
	Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.		
Тема 3.11. Виды ТО и ремонтов локомотивов.	**Содержание**	6	2
	Задачи и содержание технического обслуживания и ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов. Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.		
Тема 3.12. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	**Содержание**	6	2
	Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.		
Тема 3.13. Организация рабочего места при ремонте.	**Содержание**	6	2
	Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.		
Тема 3.14. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	**Содержание**	6	2
	Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила		

	утилизации отходов в производстве.		
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживании подвижного состава		**36**	
Тема 4.1. Порядок явки на работу.	**Содержание**	6	2
	Порядок явки на работу. Порядок увязки локомотивных бригад.		
Тема 4.2. Порядок прохождения медицинского осмотра.	**Содержание**	6	2
	Порядок прохождения медицинского осмотра. Требования, предъявляемые к прохождению медицинского осмотра.		
Тема 4.3. Ознакомление с документами по безопасности движения. Порядок прохождения инструктажа перед поездкой.	**Содержание**	6	2
	Ознакомление с документами по безопасности движения. Порядок ознакомления с документами по безопасности движения. Инструктаж перед поездкой. Требования к инструктажу перед поездкой.		
Тема 4.4. Порядок действий локомотивной бригады при явке на работу в основное депо.	**Содержание**	6	2
	Порядок действий локомотивной бригады при явке на работу в основное депо. Требования, предъявляемые к локомотивной бригаде при явке на работу в основное депо.		
Тема 4.5. Порядок действия локомотивной бригады при явке на работу в оборотное депо.	**Содержание**	6	2
	Порядок действия локомотивной бригады при явке на работу в оборотное депо. Требования, предъявляемые к локомотивной бригаде при явке на работу в оборотное депо.		
Тема 4.6. Организация рабочего времени и времени отдыха локомотивной бригады.	**Содержание**	6	2
	Организация рабочего времени и времени отдыха локомотивной бригады. Нормы труда и отдыха локомотивной бригады.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.3. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава					**108**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПП.01. Техническое обслуживание и ремонт локомотива под руководством мастера (бригадира).	**108**	Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов. Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на наг рев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики.	Тема 4.1. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов.	6
			Визуальный осмотр и сравнение с эталонном образцом. Ультразвуковая дефектоскопия. Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами.	Тема 4.2. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте.	6
			Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой.	Тема 4.3. Ремонт и изготовление деталей.	12
			Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.	Тема 4.4. Ремонт экипажной части локомотива.	12
			Ремонт топливных фильтров, форсунок и ТНВД. Ремонт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата и топливного бака. Обслуживание и ремонт водо- и маслопроводов, оборудования и устройств систем.	Тема 4.5. Ремонт элементов топливной, водяной и масляной систем.	12
			Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов.	Тема 4.6. Ремонт системы воздухоснабжения	6
			Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей	Тема 4.7. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	12

			локомотива.		
			Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора и возбудителя. Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.	Тема 4.8. Ремонт электрических машин и электрических аппаратов локомотива.	6
			Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.	Тема 4.9. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	6
			Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.	Тема 4.10. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	6
			Задачи и содержание технического обслуживания и ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов. Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.	Тема 4.11. Виды ТО и ремонтов локомотивов.	6
			Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.	Тема 4.12. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	6
			Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.	Тема 4.13. Организация рабочего места при ремонте.	6
			Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила утилизации отходов в производстве.	Тема 4.14. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	6
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава					**108**

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПП.01. Управление и техническая эксплуатация локомотива под руководством машиниста.	**108**	Правила приемки тепловоза. Меры безопасности при приемке тепловоза. Подготовка ПС к работе, проведение ТО. Меры безопасности при проведении ТО тепловоза. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке локомотива в основном депо или пункте оборота. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке локомотива на путях станции. Порядок осмотра локомотива при приемке. Меры безопасности при осмотре тепловоза. Проверка наличия топлива, смазки, песка, инструмента, противопожарного инвентаря, тормозного оборудования и сигнальных принадлежностей.	Тема 2.1. Подготовка тепловоза или дизель-поезда к работе, приемка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем тепловоза.	24
			Получение поездных документов на контрольном посту. Регламент при следовании по станционным путям. Подход к составу. Проверка сцепления, соединение тормозных рукавов и открытие концевых кранов. Опробование автотормозов поезда. Получение справки ВУ- 45 об обеспечении поезда пневматическими тормозами. Заполнение маршрута машиниста о составности поезда.	Тема 2.2. Действие локомотивной бригады при выезде тепловоза из депо и при подъезде к составу.	12
			Регламент при отправлении (минутная готовность). Порядок пользования поездной радиосвязью. Порядок пользования приборами безопасности. Выполнение регламента переговоров в пути следования Наблюдение за сигналами, сигнальными знаками и выполнение их требований. Контроль за работой оборудования тепловоза по показания приборов и при прохождении и проходе по дизельному помещению тепловоза. Порядок проследования переездов и искусственных сооружений. Опробование тормозов на эффективность в установленных местах. Управление тепловозом и автоматическими тормозами при остановке на промежуточной станции. Регламент при отправлении с промежуточной станции. Регламент при следовании на запрещающий сигнал.	Тема 2.3 Управление и контроль за работой систем тепловоза в пути следования.	24
			Отцепка от состава. Закрепление состава. Переход на маневровую работу. Экипировка и снабжение тепловоза.	Тема 2.4. Отцепка от состава, следование в депо, экипировка тепловоза.	24
			Подготовка тепловоза к сдаче другой бригаде. Приведение тепловоза в нерабочее состояние. Меры безопасности при приемке и сдаче тепловоза. Работа тепловоза в зимних условиях. Уязвимые места в зимний период.	Тема 2.5. Подготовка тепловоза к сдаче другой бригаде, работа в зимних условиях.	24

ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей					**72**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПП.02. Организация деятельности коллектива исполнителей.	**72**	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава).	Тема 3.1. Разработка карты технологического процесса осмотра дизельной установки.	36
				Тема 3.2. Разработка карты технологического процесса осмотра силового генератора.	36
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей					**108**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПП.02. Организация деятельности коллектива исполнителей.	**108**	Ознакомление с организацией основных технологических процессов ремонта. Ознакомление с транспортировкой деталей и узлов, организация складского хозяйства. Наблюдение и оценка перерывов: режимных и операционных. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности главного механика.Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов тепловоза.	Тема 2.1 Наблюдение и оценка организаций различных циклов производственного процесса в работе локомотивного депо	12
			Изучение технологических процессов ремонта деталей и узлов тепловозов в цехах и отделениях депо. Ознакомление с организацией ремонта отдела нормирования. Изучение документов регламентирующих организацию и технологию ремонта тепловозов. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника по замерам. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника-дефектоскописта.	Тема 2.2 Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.	6
			Ознакомление с организацией работы главного техногога. Ознакомление с организацией работы технологов депо. Ознакомление с организацией и обслуживанием рабочих мест. Ознакомление с организацией работы по изобретательству и рационализаторству.	Тема 2.3 Ознакомление сорганизацией работы технического отдела локомотивного депо.	6
			Ознакомление с заполнением журнала формы ТУ-152, маршрутных карт, карт эскизов, карт технологического процесса, журналов ремонта.	Тема 2.4 Заполнение и **о**формление различной технологической документации.	6
			Ознакомление с телеграммами и приказами, выданными для ознакомления. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов.	Тема 2.5 Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций	6
			Изучение новых технических средств диагностики. Работа с	Тема 2.6 Использование	6

			диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на нагрев и посторонние шумы. Использование вибродиагностики.	современного оборудования по диагностике неисправного оборудования	
			Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами. Ультразвуковая дефектоскопия. Визуальный осмотр и сравнение с эталонным образцом.	Тема 2.7 Дефектовка и выбраковка деталей при выполнении ремонта	6
			Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способами. Изготовление деталей литьем, штамповкой и ковкой.	Тема 2.8 Ремонт и изготовление деталей	6
			Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.	Тема 2.9 Ремонт экипажной части локомотива	6
			Ремонт масляных насосов. Обслуживание фильтров системы. Ремонт клапанов системы. Ремонт терморегулятора. Ремонт маслопровода.	Тема 2.10 Ремонт элементов масляной системы	6
			Ремонт водяных насосов. Ремонт водяных секций. Ремонт водопровода системы.Ремонт расширительного бака с клапанами.	Тема 2.11 Ремонт элементов водяной системы	6
			Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов. Ремонт заборныхжалюзей. Ремонт турбокомпрессоров.	Тема 2.12 Ремонт системы воздухоснабжения6	6
			Ремонт блока ДВС. Ремонт цилиндровой втулки. Ремонт поршня. Ремонт коленчатого вала. Ремонт цилиндровых крышек.	Тема 2.13 Ремонт ДВС	6
			Ремонт резисторов тепловоза. Ремонт вентиляторов охлаждения. Ремонт муфт соединения приводов. Ремонт электропневматических приводов жалюзей.	Тема 2.14 Ремонт вспомогательного оборудования	6
			Ремонт тягового генератора. Ремонт тягового двигателя. Ремонт стартер-генератора. Ремонт возбудителя. Ремонт электродвигателей серии «П».	Тема 2.15 Ремонт электрических машин локомотива.	6
			Ремонт реверсоров. Ремонт контролеров. Ремонт групповых переключателей. Ремонт контакторов. Ремонт и обслуживание реле.	Тема 2.16 Ремонт электрических аппаратов локомотива	6
			Проверка соединения и крепления проводов в схемах. Проверка предохранителей в цепях локомотива. Проверка неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля.	Тема 2.17 Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива	6

ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)					**144**
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	ПП.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)	**144**	Ознакомление с организацией основных технологических процессов ремонта. Ознакомление с транспортировкой деталей и узлов, организация складского хозяйства. Наблюдение и оценка перерывов: режимных и межоперационных. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности главного механика. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов.	Тема 3.1. Наблюдение и оценка организаций различных циклов производственного процесса, работа локомотивного депо	6
			Изучение технологических процессов ремонта деталей и узлов тепловозов в цехах и отделениях депо. Ознакомление с организацией работы отдела нормирования. Изучение документов регламентирующих организацию и технологию ремонта тепловозов. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника по замерам. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника-дефектоскописта.	Тема 3.2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов	6
			Ознакомление с организацией работы главного технолога. Ознакомление с организацией работы технологов депо. Ознакомление с организацией и обслуживанием рабочих мест Ознакомление с организацией работы по изобретательству и рационализаторству.	Тема 3.3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо	6
			Ознакомление с заполнением журнала ф.ТУ-152, маршрутных карт, карт эскизов, карт технологического процесса, журналов ремонтов.	Тема 3.4. Заполнение и оформление различной технологической документации	6
			Ознакомление с телеграммами и приказами, выданными для ознакомления. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов	Тема 3.5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций	6
			Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на нагрев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики	Тема 3.6. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов	6
			Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами. Ультразвуковая дефектоскопия. Визуальный осмотр и сравнение с	Тема 3.7. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте	6

			эталонным образцом.		
			Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой.	Тема 3. 8. Ремонт и изготовление деталей	6
			Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.	Тема 3.9. Ремонт экипажной части локомотива	6
			Ремонт топливных фильтров. Ремонт форсунок и ТНВД. Ремлнт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата. Ремонт топливного бака.	Тема 3.10. Ремонт элементов топливной системы	6
			Ремонт масляных насосов. Обслуживание фильтров системы. Ремонт клапанов системы. Ремонт терморегулятора. Ремонт маслопровода	Тема 3.11. Ремонт элементов масляной системы	6
			Ремонт водяных насосов. Ремонт водяных секций. Ремонт водопровода системы. Ремонт расширительного бака с клапанами	Тема 3.12. Ремонт элементов водяной системы	6
			Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки, воздушных фильтров и циклонов. Ремонт турбокомпрессора.	Тема 3.13. Ремонт системы воздухоснабжения.	6
			Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей локомотива.	Тема 3.14. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	12
			Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора, возбудителя и электродвигателя серии «П». Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.	Тема 3.15. Ремонт электрических машин и электрических аппаратов локомотива.	12
			Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.	Тема 3.16. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	12
			Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.	Тема 3.17. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	6
			Задачи и содержание технического обслуживания и	Тема 3.18. Виды ТО и ремонтов	6

			ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов. Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.	локомотивов.	
			Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.	Тема 3.19. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	6
			Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.	Тема 3.20. Организация рабочего места при ремонте.	6
			Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила утилизации отходов в производстве.	Тема 3.21. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	6
Всего часов		**540**			**540**

3.4. Содержание производственной практики.

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава		**108**	
Тема 1.1. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов.	**Содержание**	6	2
	Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов. Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на наг рев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики.		
Тема 1.2. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте.	**Содержание**	6	2
	Визуальный осмотр и сравнение с эталонном образцом. Ультразвуковая дефектоскопия. Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами.		
Тема 1.3. Ремонт и изготовление деталей.	**Содержание**	12	2
	Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой.		
Тема 1.4. Ремонт экипажной части локомотива.	**Содержание**	12	3
	Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.		
Тема 1.5. Ремонт элементов топливной, водяной и масляной систем.	**Содержание**	12	3
	Ремонт топливных фильтров, форсунок и ТНВД. Ремонт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата и топливного бака. Обслуживание и ремонт водо- и маслопроводов, оборудования и устройств систем.		
Тема 1.6. Ремонт системы воздухоснабжения.	**Содержание**	6	2
	Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов.		
Тема 1.7. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	**Содержание**	12	3
	Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей локомотива.		
Тема 1.8. Ремонт электрических машин и	**Содержание**	6	3
	Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора и возбудителя.		

электрических аппаратов локомотива.	Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.		
Тема 1.9. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	**Содержание**	6	2
	Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.		
Тема 1.10. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	**Содержание**	6	2
	Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.		
Тема 1.11. Виды ТО и ремонтов локомотивов.	**Содержание**	6	2
	Задачи и содержание технического обслуживания и ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов. Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.		
Тема 1.12. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	**Содержание**	6	2
	Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.		
Тема 1.13. Организация рабочего места при ремонте.	**Содержание**	6	2
	Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.		
Тема 1.14. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	**Содержание**	6	2
	Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила утилизации отходов в производстве.		
ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава		**108**	
Тема 1.1. Подготовка тепловоза или дизель-поезда к работе, приемка и проведение ТО. Проверка работоспособности систем тепловоза.	**Содержание**	24	2
	Правила приемки тепловоза. Меры безопасности при приемке тепловоза. Подготовка ПС к работе, проведение ТО. Меры безопасности при проведении ТО тепловоза. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке локомотива в основном депо или пункте оборота. Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке локомотива на путях станции. Порядок осмотра локомотива при приемке. Меры безопасности при осмотре тепловоза. Проверка наличия топлива, смазки, песка, инструмента, противопожарного инвентаря, тормозного оборудования и сигнальных принадлежностей.		

Тема 1.2. Действие локомотивной бригады при выезде тепловоза из депо и при подъезде к составу.	**Содержание**	12	2
	Получение поездных документов на контрольном посту. Регламент при следовании по станционным путям. Подход к составу. Проверка сцепления, соединение тормозных рукавов и открытие концевых кранов. Опробование автотормозов поезда. Получение справки ВУ- 45 об обеспечении поезда пневматическими тормозами. Заполнение маршрута машиниста о составности поезда.		
Тема 1.3 Управление и контроль за работой систем тепловоза в пути следования.	**Содержание**	24	2
	Регламент при отправлении (минутная готовность). Порядок пользования поездной радиосвязью. Порядок пользования приборами безопасности. Выполнение регламента переговоров в пути следования Наблюдение за сигналами, сигнальными знаками и выполнение их требований. Контроль за работой оборудования тепловоза по показания приборов и при прохождении и проходе по дизельному помещению тепловоза. Порядок проследования переездов и искусственных сооружений. Опробование тормозов на эффективность в установленных местах. Управление тепловозом и автоматическими тормозами при остановке на промежуточной станции. Регламент при отправлении с промежуточной станции. Регламент при следовании на запрещающий сигнал.		
Тема 1.4. Отцепка от состава, следование в депо, экипировка тепловоза.	**Содержание**	24	2
	Отцепка от состава. Закрепление состава. Переход на маневровую работу. Экипировка и снабжение тепловоза.		
Тема 1.5. Подготовка тепловоза к сдаче другой бригаде, работа в зимних условиях.	**Содержание**	24	2
	Подготовка тепловоза к сдаче другой бригаде. Приведение тепловоза в нерабочее состояние. Меры безопасности при приемке и сдаче тепловоза. Работа тепловоза в зимних условиях. Уязвимые места в зимний период.		
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей		**72**	2
Тема 2.1. Разработка карты технологического процесса осмотра дизельной установки.	**Содержание**	36	2
	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава).		
Тема 2.2. Разработка карты технологического процесса осмотра силового генератора.	**Содержание**	36	2
	Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава).		
ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей		**108**	
Тема 2.1 Наблюдение и оценка организаций различных циклов производственного процесса в работе локомотивного депо	**Содержание**	12	2
	Ознакомление с организацией основных технологических процессов ремонта. Ознакомление с транспортировкой деталей и узлов, организация складского хозяйства. Наблюдение и оценка перерывов: режимных и операционных. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности главного механика. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных		

	деталей и узлов тепловоза.		
Тема 2.2 Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.	**Содержание**	6	2
	Изучение технологических процессов ремонта деталей и узлов тепловозов в цехах и отделениях депо. Ознакомление с организацией ремонта отдела нормирования. Изучение документов регламентирующих организацию и технологию ремонта тепловозов. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника по замерам. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника-дефектоскописта.		
Тема 2.3 Ознакомление сорганизацией работы технического отдела локомотивного депо.	**Содержание**	6	2
	Ознакомление с организацией работы главного техногога. Ознакомление с организацией работы технологов депо. Ознакомление с организацией и обслуживанием рабочих мест. Ознакомление с организацией работы по изобретательству и рационализаторству.		
Тема 2.4 Заполнение и **о**формление различной технологической документации.	**Содержание**	6	2
	Ознакомление с заполнением журнала формы ТУ-152, маршрутных карт, карт эскизов, карт технологического процесса, журналов ремонта.		
Тема 2.5 Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций	**Содержание**	6	2
	Ознакомление с телеграммами и приказами, выданными для ознакомления. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов.		
Тема 2.6 Использование современного оборудования по диагностике неисправного оборудования	**Содержание**	6	2
	Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на нагрев и посторонние шумы. Использование вибродиагностики.		
Тема 2.7 Дефектовка и выбраковка деталей при выполнении ремонта	**Содержание**	6	2
	Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами. Ультразвуковая дефектоскопия. Визуальный осмотр и сравнение с эталонным образцом.		
Тема 2.8 Ремонт и изготовление деталей	**Содержание**	6	2
	Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способами. Изготовление деталей литьем, штамповкой и ковкой.		
Тема 2.9 Ремонт экипажной части локомотива	**Содержание**	6	2
	Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар.		

	Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.		
Тема 2.10 Ремонт элементов масляной системы	**Содержание**	6	2
	Ремонт масляных насосов. Обслуживание фильтров системы. Ремонт клапанов системы. Ремонт терморегулятора. Ремонт маслопровода.		
Тема 2.11 Ремонт элементов водяной системы	**Содержание**	6	2
	Ремонт водяных насосов. Ремонт водяных секций. Ремонт водопровода системы. Ремонт расширительного бака с клапанами.		
Тема 2.12 Ремонт системы воздухоснабжения	**Содержание**	6	2
	Ремонт воздушной захлопки. Ремонт воздушных фильтров и циклонов. Ремонт заборныхжалюзей. Ремонт турбокомпрессоров.		
Тема 2.13 Ремонт ДВС	**Содержание**	6	2
	Ремонт блока ДВС. Ремонт цилиндровой втулки. Ремонт поршня. Ремонт коленчатого вала. Ремонт цилиндровых крышек.		
Тема 2.14 Ремонт вспомогательного оборудования	**Содержание**	6	2
	Ремонт резисторов тепловоза. Ремонт вентиляторов охлаждения. Ремонт муфт соединения приводов. Ремонт электропневматических приводов жалюзей.		
Тема 2.15 Ремонт электрических машин локомотива.	**Содержание**	6	2
	Ремонт тягового генератора. Ремонт тягового двигателя. Ремонт стартер-генератора. Ремонт возбудителя. Ремонт электродвигателей серии «П».		
Тема 2.16 Ремонт электрических аппаратов локомотива	**Содержание**	6	2
	Ремонт реверсоров. Ремонт контролеров. Ремонт групповых переключателей. Ремонт контакторов. Ремонт и обслуживание реле.		
Тема 2.17 Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива	**Содержание**	6	2
	Проверка соединения и крепления проводов в схемах. Проверка предохранителей в цепях локомотива. Проверка неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля.		
ПП.03. Управление и техническая эксплуатация локомотива под руководством машиниста.		**144**	
Тема 3.1. Наблюдение и оценка организаций различных циклов производственного процесса, работа локомотивного депо	Ознакомление с организацией основных технологических процессов ремонта. Ознакомление с транспортировкой деталей и узлов, организация складского хозяйства. Наблюдение и оценка перерывов: режимных и межоперационных. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности главного механика. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов.	6	2
Тема 3.2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-	Изучение технологических процессов ремонта деталей и узлов тепловозов в цехах и отделениях депо. Ознакомление с организацией работы отдела нормирования. Изучение документов регламентирующих организацию и технологию ремонта тепловозов. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника по замерам. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности техника-	6	2

поездов	дефектоскописта.		
Тема 3.3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо	Ознакомление с организацией работы главного технолога. Ознакомление с организацией работы технологов депо. Ознакомление с организацией и обслуживанием рабочих мест Ознакомление с организацией работы по изобретательству и рационализаторству.	6	2
Тема 3.4. Заполнение и оформление различной технологической документации	Ознакомление с заполнением журнала ф.ТУ-152, маршрутных карт, карт эскизов, карт технологического процесса, журналов ремонтов.	6	2
Тема 3.5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций	Ознакомление с телеграммами и приказами, выданными для ознакомления. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности мастера по ремонту подъемно-транспортного оборудования. Изучение должностной инструкции и оперативной деятельности приемщика локомотивов	6	2
Тема 3.6. Использование современного оборудования по диагностике неисправности узлов	Изучение новых технических средств диагностики. Работа с диагностическими планшетами и датчиками неисправностей. Проверка узлов на нагрев и посторонние шумы. Использование видео-диагностики	6	2
Тема 3.7. Дефектовка и выбраковка деталей при ремонте	Измерение универсальным и специальным инструментом. Контроль деталей шаблонами. Ультразвуковая дефектоскопия. Визуальный осмотр и сравнение с эталонным образцом.	6	2
Тема 3. 8. Ремонт и изготовление деталей	Восстановление деталей наплавкой и сваркой. Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей гальваническим и химическим способом. Изготовление деталей литьём, штамповкой и ковкой	6	2
Тема 3.9. Ремонт экипажной части локомотива	Ремонт рам тележек. Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт колесных пар. Ремонт тормозного оборудования тележки. Ремонт автосцепных приборов.	6	2
Тема 3.10. Ремонт элементов топливной системы	Ремонт топливных фильтров. Ремонт форсунок и ТНВД. Ремонт клапанов топливной системы. Ремонт топливо-подкачивающего агрегата. Ремонт топливного бака.	6	2
Тема 3.11. Ремонт элементов масляной системы	Ремонт масляных насосов. Обслуживание фильтров системы. Ремонт клапанов системы. Ремонт терморегулятора. Ремонт маслопровода	6	2

Тема 3.12. Ремонт элементов водяной системы	Ремонт водяных насосов. Ремонт водяных секций. Ремонт водопровода системы. Ремонт расширительного бака с клапанами	6	2
Тема 3.13. Ремонт системы воздухоснабжения.	Ремонт заборных жалюзей и турбокомпрессора. Ремонт воздушной захлопки, воздушных фильтров и циклонов. Ремонт турбокомпрессора.	6	2
Тема 3.14. Ремонт ДВС и вспомогательного оборудования.	Ремонт блока ДВС, цилиндровой втулки, поршня, коленчатого вала и цилиндровых крышек. Ремонт резисторов, вентиляторов охлаждения, муфт соединения приводов, электропневматических приводов жалюзей локомотива.	12	2
Тема 3.15. Ремонт электрических машин и электрических аппаратов локомотива.	Ремонт тягового генератора, тягового двигателя, стартер-генератора, возбудителя и электродвигателя серии «П». Ремонт реверсоров, контроллеров, групповых переключателей, контакторов и обслуживание реле.	12	2
Тема 3.16. Обслуживание и выявление неисправностей в цепях локомотива. Подготовка локомотива к работе после ремонта.	Проверка соединения и крепления проводов в схемах, предохранителей в цепях локомотива, неисправности цепей по бортовому дисплею в кабине локомотива. Проверка цепей приборами контроля. Проверка работоспособности систем дисплея, электрических цепей и цепей защиты. Проведение технического обслуживания локомотива. Приёмка локомотива.	12	2
Тема 3.17. Проверка локомотива перед отправкой и в движении.	Реостатные испытания. Движение локомотива и проверка работоспособности узлов и машин. Снятие показаний работы локомотива. Анализ проведения ремонта машины.	6	2
Тема 3.18. Виды ТО и ремонтов локомотивов.	Задачи и содержание технического обслуживания и ремонтов. История развития технического обслуживания и ремонтов. Средние нормы периодичности технического обслуживания и ремонтов. Современная техническая база ремонтов локомотива. Нормативно техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту локомотива.	6	2
Тема 3.19. Горюче-смазочные материалы при ТО и ремонте локомотивов.	Дизельное топливо, октановое число, фракционный состав, коррозионные и нагарообразующие свойства топлива. Моторные масла, вязкость, пластичные смазки и браковочные нормы масел.	6	2
Тема 3.20. Организация рабочего места при ремонте.	Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Требования к рабочей одежде, освещению, вентиляции и наличию защитных средств.	6	2
Тема 3.21. Охрана труда в производственном процессе ремонта локомотива и экологические нормы.	Виды инструктажей. Инструкции по охране труда на производств. Журналы регистрации проведения инструктажей. Мероприятия по защите от вредных факторов производства. Соблюдение экологических норм при выполнении работ. Правила утилизации отходов в производстве.	6	2

3.5. Содержание преддипломной практики.

Раздел 1. Мониторинг деятельности локомотивного депо		**72**	
Тема 1.1 План тяговой территории с описанием структуры депо	Инструктаж по охране труда и технике безопасности План тяговой территории с расположением зданий и сооружений локомотивного депо Структура управления локомотивным депо	6 6 18	2 2 2
Тема 1.2 Организация труда в локомотивном депо	Организация труда ремонтных бригад Передовые технологии организации труда	6 6	2
Тема 1.3 Показатели работы депо	Качественные показатели использования локомотивов Количественные показатели использования локомотивов	6 6	2 2
Тема 1.4 Модернизация узлов и систем управления локомотивов	Способы и методы модернизации существующих узлов и систем управления локомотивов	18	2
Раздел 2. Сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы		**72**	
Тема 2.1 Сбор информации по теме выпускной квалификационной работы	Сбор информации по технологической части выпускной квалификационной работы Сбор информации по расчетной части выпускной квалификационной работы Сбор информации по экономической части выпускной квалификационной работы, в т.ч.: - производственные показатели; - стоимость расходных материалов и запасных частей; - заработная плата работников локомотивного депо; - расчет показателей себестоимости; - определение производительности труда	24 18 18	2 2 2
Тема 2.2 Изучение требований по охране труда и технике безопасности	Изучение требований по охране труда в соответствии с темой выпускной квалификационной работы Изучений требований по технике безопасности в соответствии с темой выпускной квалификационной работы	6 6	2 2
ИТОГО:		**144**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

4.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная литература:

1. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 224 с.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. утв. Приказом Минтранса России от 23 июня 2022 № 250

3. Ивакин О.Е. Методические рекомендации к выполнению отчета и ведению дневника по производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 2019

4. Быков Б.В., Куликов В.Ф., Конструкция механической части локомотива М.: ФГБОУ «учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 - 247 с.

5. Котенко А.Г., Макарова Е.А. и др. Организация пассажирских перевозок, «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 136 с.

6. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Дубинский В.А., Техническая эксплуатация пассажирских локомотивов: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 211 с.

Дополнительная литература:

7. Ахмеджанов Р.А. и др.: под ред. В.Ф. Криворудченко. Техническая диагностика локомотивов. Ч.1.: Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов [Электронный ресурс]: учебник: в 2 ч. / - М.: УМЦ ЖДТ, 2019 - 403с.

8. Бурков, А. Т. Электроника и преобразовательная техника. В 2 т.: Электроника [Электронный ресурс]: учеб, пособие / А. Т. Бурков. - М.: УМЦ ЖДТ, 2019. - 480с.

9. Быков Б. В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских локомотивов. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Быков Б.В. Электрон, текстовые данные. М.:

Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019. - 66 с.

10.Вакуленко П.С. [и др.]. Интермодальные перевозки в пассажирском сообщении с участием железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019. - 263 с.

11. Горелов Г.В. и др.; под ред. Г.В. Горелова. Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / - М.: УМЦ ЖДТ, 2019. - 532с.

12. Иванов А. А. и др.; под ред. П.А. Устича. Методические основы разработки системы управления техническим состоянием локомотивов: учеб. пособие/А.А. Иванов и др.; под ред. П.А. Устича. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 662 с.

13. Кулинич Ю.М.Электронная преобразовательная техника: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 204 с.

14. Ледащева Т.Ю. Электрические аппараты и цепи тепловозов: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 144 с.

15.Медведев, В.И. Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом. [Электронный ресурс] / В.И. Медведев, И.О. Тесленко. - М.: УМЦ ЖДТ, 2019. - 151 с.

16.Понкратов Ю.И. Преобразователи и электронные блоки тепловозов [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Понкратов Ю.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2019. – 106.

17.Понкратов Ю.И. Электрические машины тепловозов: учеб, пособие. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 191 с.

18. Понкратов Ю.И. Электронные преобразователи тепловозов-: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020 - 194 с.

19. Пигарев В.Е. Энергетические установки подвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. - М.: Маршрут, 2019

20. Смехова, Н.Г. Издержки и себестоимость железнодорожных перевозок. [Электронный ресурс] / Н.Г. Смехова, Ю.Н. Кожевников, Ю.В. Елизарьев, Н.А. Потапович. - М.: УМЦ ЖДТ, 2019. - 472 с.

21.Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Дубинский В.А., Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 211 с.

22.Демина Н.В., Куклева Н.В., Дороничев А.В.Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте:

учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 163 с.

23.Макарова Е.И., С.Г. Герке и др.; Химическая безопасность при перевозке опасных грузов: учеб. пособие / А.В. Тарасов, под ред. А. В. Тарасова. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 279 с

24. Тарасов А.В., Макарова Е.И., Герке С.Г. и др.; под ред. А.В. Тарасова. Химическая безопасность при перевозке опасных грузов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - М.: УМЦ ЖДТ, 2019. - 279с.

Электронные образовательные ресурсы

25. http://webinar.rgups.ru:8000/
26. http://www.umczdt.ru
27. http: // tihtgt.ru

Периодические издания

28.Газета «Гудок»
29.Журнал «Локомотив»
30.Журнал «Вестник ВНИИЖТ»
31. Журнал «Железнодорожный транспорт»
32. Журнал «Железнодорожные дороги мира»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по производственной практике (по профилю специальности) и аттестационным листом.

Форма отчета по практике определяется методическими рекомендациями по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от РЖТ.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение

обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимыхумений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от организации и РЖТ об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты(освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. –ПК 1.3	Демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов-тепловозов; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки систем локомотивов к работе; выполнение проверки работоспособности систем тепловозов; управление системами вагонов осуществление контроля над работой систем тепловозов; приведение систем тепловозов в нерабочее состояние; выбор оптимального режима управления системами тепловозов; выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем тепловозов; применение противопожарных средств.	Текущий контроль (дневник по практике). Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ПК 2.1- ПК 2.3	Демонстрация знаний конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава; -обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;	

	- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; -управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями	
ПК 3.1-ПК 3.2	Демонстрация знаний технической и технологической документации.	
ПК 4.1	Демонстрация знаний по организации рабочего места; разборка, ремонт, замена и сборка различных изделий (машины, механизмы, агрегаты и пр.) с применением инструмента, приспособлений и пр.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Проявление интереса к будущей профессии. Изложение сущности перспективных технических новшеств.	Текущий контроль (дневник по практике). Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
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;	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ЩК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 08 Использовать	Планирование обучающимся	

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	повышения личностного и квалификационного уровня.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Проявление интереса к инновациям в профессиональной области.	