

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
-филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми  
(ПИЖТ УрГУПС)

**ПРОГРАММА**

ПП.04 Производственной практики по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профилю специальности)

Профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих


Для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав)

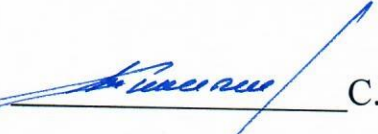
ОДОБРЕНА  
МО ОП специальности 23.02.06

Разработана на основе  
ФГОС среднего профессионального  
образования по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
транспортного подвижного состава  
железных дорог (утвержден  
приказом Министерства  
образования и науки РФ от 22  
апреля 2014 г. № 388)

Руководитель МО ОП  
специальности 23.02.06

Заместитель директора по  
производственной практике и связям  
с производством

  
\_\_\_\_\_  
И.П.Костерина  
«28» 08 2020г.

  
\_\_\_\_\_  
С.В. Никитин  
«28» 08 2020г.

Авторы: Масленников В.М., преподаватель, Каменских В.Е., преподаватель

Рецензент: Лифанов С.П. – начальник моторвагонного депо Пермь-2-структурного подразделения Свердловской дирекции моторвагонного подвижного состава - структурного подразделения Центральной дирекции моторвагонного подвижного состава-филиала ОАО «РЖД»

Представитель работодателя: Тетерин И.В., главный инженер эксплуатационного локомотивного депо Пермь-Сортировочная Свердловской дирекции тяги-структурного подразделения дирекции тяги-филиала ОАО «РЖД»

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 1.4 Область применения программы преддипломной практики

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** *в части освоения основного вида профессиональной деятельности 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.

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.

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 документацией.

#### 1.2 Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

#### 1.3 Количество часов (недель) на освоение программы преддипломной практики:

На производственную практику (преддипломную)

Всего 144 часа, 4 недели.



## 2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения практики по профилю специальности является освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

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
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.
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 документацией.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Объем практики и виды работ

Виды работ	Объем в часах/неделях
– эксплуатация и обслуживание подвижного состава;	36/1
– организация деятельности коллектива исполнителей;	36/1
– разработка технологических процессов, технической и технологической документации;	36/1
– выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	36/1



### 3.2 Содержание преддипломной практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов (недель)
Эксплуатация и обслуживание подвижного состава	Виды подвижного состава: электровагоны и электропоезда, эксплуатируемые на железных дорогах России, их технические и экономические характеристики. Основные эксплуатационные требования, Принцип и условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение. Техническо-экономические характеристики вагонов. Классификация, основные параметры, эксплуатационные требования к вагонам. Перспективные направления совершенствования конструкции вагонов. Кузов. Назначение и классификация кузовов ЭПС. Требования, предъявляемые к кузовам и их элементам. Конструкция кузовов ЭПС. Планировка вагонов электропоездов; устройство дверей, окон и упругих переходных площадок; расположение оборудования. Системы вентиляции на электровагонах. Системы вентиляции и отопления на электропоездах. Жесткие опоры и шкворневые узлы кузовов. Требования, предъявляемые к деталям кузова. Техническая документация, применяемая при ремонте. Характерные износы и повреждения оборудования и деталей кузова, технология ремонта. Осмотр и ремонт деталей кузова при техническом обслуживании ЭПС. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте кузова и его оборудования и деталей. Тележки. Назначение и устройство тележек вагонов. Элементы тележек. Конструкция рам тележек вагонов и условия работы тележек. Межтележечное	МДК01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) МДК01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов	36(1)

	<p>сочленение. Конструкция тележек грузовых вагонов, устройство тележек пассажирских вагонов. Новые конструкции тележек для высокоскоростного движения. Классификация ЭПС по роду тока и осевой формуле. Основные узлы и аппараты электровозов и электропоездов. Электрические машины постоянного тока. Принцип действия, устройство и назначение узлов и деталей, образующих электрическую машину. Отличие ротора от якоря. Коллектор. Обмотки якорей. Уравнительные соединения; ЭДС и электромагнитный момент; магнитная цепь машины; физическая сущность реакции якоря и коммутации. Схемы возбуждения и характеристики генераторов и двигателей с различными видами возбуждений; регулирование напряжения на зажимах генератора. Охлаждение электрических машин. Электрические машины переменного тока. Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя. Устройство асинхронных двигателей. Особенности работы однофазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины. Процессы, протекающие при пуске и работе асинхронных двигателей. Частота вращения асинхронных двигателей. Типы синхронных машин и их устройство.</p>		
--	--	--	--



	<p>Регулирование напряжения синхронных генераторов. Возбуждение синхронных машин. Номинальные режимы работы электрических машин. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Характеристика работ, выполняемых по ремонту электрических машин при различных видах технического обслуживания и ремонта. Основные неисправности в эксплуатации и методы их выявления, определение условий дальнейшей эксплуатации, сушка обмоток без демонтажа с ЭПС. Техническое обслуживание и ремонт остовов и статоров, щеткодержателей и их кронштейнов, якорей и роторов. Сборка и испытание электрических машин. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту, сборке и при испытании электрических машин Основы торможения. Возникновение тормозной силы. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Меры по увеличению коэффициентов трения и сцепления. Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок. Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали. Понятие о тормозном пути и способах его определения Соответствие технического состояния оборудования ЭПС требованиям нормативных документов. Виды износов и повреждений узлов, деталей, агрегатов и систем ЭПС. Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС. Принцип действия кранов машиниста. Оценка общего состояния и проверка действия кранов машиниста. Назначение, устройство и применение крана машиниста с дистанционным управлением. Назначение дополнительных приборов управления. Принцип действия устройства контроля плотности тормозной</p>		
--	---	--	--



	<p>магистрали (УКПТМ). Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150). Назначение, устройство и принцип действия воздухораспределителей и авто- режимов. Конструкция и назначение тормозных цилиндров и запасных резервуаров. Правила безопасности труда при обслуживании приборов. Электрические цепи электровозов постоянного тока. Работа силовой схемы грузового электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, при отключении группы тяговых двигателей. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Работа силовой схемы пассажирского электровоза: цепь 1-й позиции, перегруппировки, работа в тормозном режиме, включая работу статического возбудителя. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность. Радиостанция. Назначение, основные режимы работы, основные правила пользования. Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация, назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система). Обзор зарубежных систем АЛС.</p>		
--	--	--	--

<p>Организация деятельности коллектива исполнителей</p>	<p>Организация как хозяйствующий субъект. Основная и вспомогательная деятельность, показатели объема и качества работы, повышение хозяйственной и экономической деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Инфраструктура организации. Тип структуры, характеристика функций управленческих звеньев железнодорожного транспорта. Локомотивное депо. Классификация, назначение, материально-техническая база, инвентарный парк локомотивного депо. Вагоны и вагонный парк. Задачи, структура управления вагонным парком, производственные подразделения технического обслуживания и ремонта, особенности эксплуатации, учет, потребный парк, показатели работы и использования вагонов. Система технического обслуживания и ремонта. Классификация, периодичность, планирование потребности в ремонте, повышение эффективности использования вагонов. Виды работ тягового подвижного состава. Структура управления эксплуатационной работой. Способы обслуживания поездов локомотивами. Обслуживание локомотивов бригадами. Техническое обслуживание и экипировка пассажирских составов. Особенности обслуживания, назначение, организация работ пассажирской технической станции (далее — ПТС), ремонтно-экипировочных депо (далее — РЭД), подготовка в рейс, режим работы и отдыха поездных бригад, потребность в проводниках. Организация технического обслуживания. Принципы размещения пунктов технического обслуживания локомотивов. Оборудование, состав и обязанности бригад ТО-2, требования охраны труда. Планирование работ. Методы, программа и фронт ремонта. Процент неисправных вагонов и локомотивов, и оценка экономической эффективности. Организация труда на железнодорожном транспорте. Принципы и содержание. Производительность труда, методы определения и факторы</p>	<p>МДК 02.01 Организация работы и управление подразделением организации</p>	
---	---	---	--



	<p>роста. Организация рабочего места и его аттестация. Коллективные формы. Бизнес-планирование. Сущность, задачи, типы и виды планов, бизнес-план. Производственно-финансовый план. Содержание и порядок составления, планирование показателей, повышение эффективности деятельности инфраструктуры. Основы организационного управления. Виды организаций. Среда организаций. Цели и задачи, принципы, виды, функции и методы менеджмента на железнодорожном транспорте. Принятие управленческих решений. Классификация, виды, процесс принятия, организация исполнения и контроль, методы и способы принятия. Руководитель трудового коллектива. Требования к руководителю; организация, характер и культура труда. Правовое регулирование имущественных отношений на железнодорожном транспорте. Статус организаций, основы экономической и финансовой деятельности, право собственности субъектов. Особенности приватизации объектов железнодорожного транспорта. Понятие и значение приватизации. Федеральный закон « О приватизации». Ограничение по приватизации инфраструктуры железнодорожного транспорта. Понятие патента, содержание прав патентообладателя. Особенности предпринимательской деятельности. Организация предпринимательской деятельности. Юридические лица как субъект хозяйственных отношений. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) предприятия. Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов (ОПФ). Структура ОПФ, предусмотренных Гражданским кодексом РФ, основные характеристики ОПФ. Формы объединения хозяйствующих субъектов. Виды, назначение, нормативная база. Сущность транспортного права. Комплексный характер транспортного законодательства.</p>		
--	--	--	--

	<p>Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта. Правовая основа функционирования железнодорожного транспорта. Действие Федерального закона «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные понятия закона, его структура. Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». Понятия, структуры, сфера применения закона. Железнодорожный транспорт как субъект естественной монополии. Цели и сфера применения федерального закона «О естественных монополиях». Субъекты, государственное регулирование и контроль в сфере естественных монополий. Правовое обеспечение безопасности движения, эксплуатации транспортных и иных технических средств, объектов железнодорожного транспорта. Федеральный закон «О транспортной безопасности». Технические регламенты, государственные стандарты и сертификаты безопасности по подвижному составу, техническим средствам, экологии, охраны труда. Работа железных дорог в чрезвычайных условиях. Правовое регулирование аварийно-восстановительных работ. Основные нормативные акты, регламентирующие перевозки на железнодорожном транспорте. Содержание, форма и роль договора перевозки. Договоры на эксплуатацию подъездных путей и подачу-уборку вагонов. Права и обязанности участников договора. Срок договора. Порядок разрешения споров, вытекающих из договора перевозки. Ответственность сторон договора.</p>		
--	--	--	--



Разработка технологических процессов, технической и технологической документации	Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства. Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов. Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрутные карты (далее — МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее — СОК), карты эскизов (далее — КЭ), технологические инструкции (далее — ТИ), технолого-нормировочные карты. Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов	МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава)	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Виды обслуживания и ремонтов, их объем. Способы очистки осмотра и контроля узлов и деталей ПС. Понятие о рабочем месте. Требования к планировке рабочего места. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки, их типы и назначение; установка тисков по высоте. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работа на заточных станках. Ударный инструмент. Номера молотков; их основные размеры, назначение. Молотки со вставными бойками, область их применения. Основные виды ударного кузнечного инструмента. Характеристика основных видов работ слесаря по ремонту подвижного состава. Подготовительные операции. Правила проведения разметки деталей при пользовании разметочным инструментом. Рубка металла; виды рубки, применяемый инструмент. Правка и гибка металла и труб. Резка металла, инструмент для резки. Слесарная обработка. Виды работ при		

	<p>опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент. Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент.</p> <p>Нарезание резьбы, способы получения резьбы. Основные виды резьбы и их характеристики. Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения. Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки. Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки.</p> <p>Порядок соединения деталей из сборочных единиц; понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие средства. Методы сборки. Виды соединений: Подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений. Фиксация резьбовых соединений от раскручивания. Шплинты, контргайка, стопорные планки, проволока, гроверная шайба: места и правила установки. Основные виды промышленного оборудования: кузнечнопрессовое, подъемно-промежуточное. Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный. Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки. Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние. Разборка, очистка и дефектация оборудования. Способы очистки деталей. Способы выявления дефектов. Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений контроль и измерение в ремонтном деле Основные виды и способы контроля. Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.</p>		
--	---	--	--



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Преддипломная практика проводится в профильных организациях, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Преддипломная практика проводится, как правило, в подразделениях по месту будущей работы студента.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

*Основная учебная литература:*

- Бахолдин В.И. Основы локомотивной тяги : учебное пособие / В. И. Бахолдин, Г. С. Афонин, Д. Н. Курилкин. - Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 308 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Дайлидко А.А. Конструкция электровозов и электропоездов : учебное пособие / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. - Москва : ФГБОУ УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 348 с. : ил. <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Елякин, С. В. Локомотивные системы безопасности движения [] : учебное пособие / С. В. Елякин. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 192 с. - <http://e.lanbook.com> (252 экземпляр)
- Елякин, С.В. Блок тормозного оборудования 010 для локомотивов грузового типа и кран машиниста с дистанционным управлением 130. Устройство и порядок работы : учебное иллюстрированное пособие / С. В. Елякин. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 50 с. : ил.- <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС : учебное пособие / И. А. Ермишкин. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 271 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Ермишкин, И. А. Конструкция электроподвижного состава : учебное пособие / И. А. Ермишкин. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 376 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава : учебное пособие / И. А. Кобаская. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 288 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Лапицкий В.Н. Общие сведения о тепловозах : учебное пособие / В. Н. Лапицкий, К. В. Кузнецов, А. А. Дайлидко. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 56 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Логинова, Е.Ю. Электрическое оборудование локомотивов. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2014. — 576 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55405> — Загл. с экрана. - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Осинцев И.А. Устройство и работа электрической схемы электровозов серии ВЛ10 и ВЛ10у. : учеб. пособие. / И. А. Осинцев. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013. — 384 с. - <http://e.lanbook.com> (252 экземпляр)



- Попов Ю.В. Конструкция электроподвижного состава : учебное пособие / Ю. В. Попов, Н. Н. Стрекалов, А. А. Баженов. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013. - 271 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)

*Дополнительная учебная литература:*

- Быков Б.В. Конструкция механической части вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 247 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Воронова Н.И. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе : учебное пособие / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. Н. Соловьёв. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 92 с (52 экземпляра)
- Воронова Н.И. Локомотивные устройства безопасности : Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, Г. Б. Сарафанов. - 3-е изд. стер. - Москва : Издат. центр "Академия", 2013. - 208с. (10 экземпляров)
- Воронова Н.И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов : учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 211 с(22 экземпляра)
- Грищенко А.В. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов : учебник для нач.проф. образования / А. В. Грищенко, В. В. Стрекопытов, И. А. Ролле. - 5-е изд.стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2013. - 320 с. (15 экземпляров)
- Девочкин О.В. Электрические аппараты : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. В. Девочкин [и др.]. - 5-е изд. - Москва : Издательский центр "Академия", 2015. - 240 с. (10 экземпляров)
- Дорофеев В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт : учебное пособие / В. М. Дорофеев. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 380 с (32 экземпляра)
- Зеленченко А.П. Диагностические комплексы электрического подвижного состава : учебное пособие / А. П. Зеленченко, Д. В. Федоров. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014. - 112 с (10 экземпляров)
- Ледащева Т.Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов : учебное пособие / Т. Ю. Ледащева. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 144 с (22 экземпляра)
- Мазнев А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава : учебное пособие / А. С. Мазнев, Д. В. Фёдоров . - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014. - 79 с (5 экземпляров)
- Мукушев Т.Ш. Электрические машины электровозов ВЛ 10, ВЛ 10У, ВЛ 10 К, ВЛ 11. Конструкция и ремонт : учебное пособие / Т. Ш. Мукушев, С. А. Писаренко. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 126 с (29экземпляр)
- Осинцев И.А. Электровоз ВЛ 10 КРП : учебное пособие / И. А. Осинцев, А. А. Логинов. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 412 с - <http://e.lanbook.com> (421экземпляр)
- Осинцев И.А. Устройство и работа электрической схемы электровоза ВЛ11 : учебное пособие / И. А. Осинцев, А. А. Логинов. - 2-е изд. - Москва : ООО "Издательский дом



"Автограф", 2014. - 395 с (10 экземпляров)

- Понкратов Ю.И. Электрические машины вагонов : учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 191 с (22 экземпляра)
- Понкратов Ю.И. Электронные преобразователи вагонов : учебное пособие / Ю. И. Понкратов. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 194 с (22 экземпляра)
- Сычёв, В.П Сычёв, В.П. Специальный подвижной состав. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80032> — Загл. с экрана. <http://e.lanbook.com> (252 экземпляра)
- Ухина С.В. Электроснабжение электроподвижного состава : учебное пособие / С. В. Ухина. - Москва : ФГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 187 <http://e.lanbook.com> (252 экземпляра)
- Электровоз 2ЭС10 : инструкции. - Екатеринбург : Свердловская дирекция тяги, 2012. - 141 с. : табл.(97 экземпляров)

#### Перечень электронных ресурсов интернет

1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: [www.transpoitrussia.ru](http://www.transpoitrussia.ru)
2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: [www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm](http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm)
3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: [www.rostransport.com](http://www.rostransport.com)
4. Гудок: (газета). Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Прохождению преддипломной практики предшествует успешное изучение всех дисциплин и профессиональных модулей: инженерная графика, техническая механика, электротехника, электроника и микропроцессорная техника, материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация, железные дороги, охрана труда, безопасность жизнедеятельности, транспортная безопасность.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель ВКР, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Точность выполнения основных видов работ по подготовке систем ЭПС к работе и управлению системами ЭПС в соответствии с требованиями ПТЭ Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010г. № 286, инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ. Приложение №7 к ПТЭ, инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ. Приложение №8 к ПТЭ, Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава; Выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС согласно инструкции № ЦТ-68; Соблюдение правил техники безопасности и норм охраны труда.	текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования на тренажерах; промежуточная аттестация - в форме дифференцированных зачетов по темам МДК квалификационного экзамена; дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике



<p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>Верный выбор диагностических параметров для определения технического состояния ЭПС, его узлов, агрегатов и систем в соответствии с Правилами ремонта; Правильность определения технического состояния ЭПС, его узлов, агрегатов и систем в соответствии с Правилами ремонта и Распоряжением №3р; Выполнение ТО и ремонта узлов, агрегатов и систем ЭПС в соответствии с требованиями технологических процессов; Точность и грамотность чтения чертежей и схем; Соблюдение правил техники безопасности и норм охраны труда.</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; промежуточная аттестация - в форме дифференцированных зачетов по темам МДК квалификационного экзамена; дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p>Соответствие порядка действий локомотивной бригады требованиям ПТЭ Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010г. № 286, инструкции по сигнализации на железных дорогах РФ. Приложение №7 к ПТЭ, инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ. Приложение №8 к ПТЭ, Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава; Выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта в соответствии с Распоряжением ОАО «РЖД» № 684 р; Проверка правильности оформления поездной документации; Соблюдение правил техники безопасности и норм охраны.</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования на тренажерах; промежуточная аттестация - в форме дифференцированных зачетов по темам МДК квалификационного экзамена; дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике</p>

<p>ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей</p>	<p>Планирование эксплуатационной работы вагонного депо в соответствии с действующими нормативными документами;</p> <p>Выполнение основных технико-экономических расчетов в соответствии с существующими методиками;</p> <p>Планирование работ по производству ремонта в соответствии действующими нормативными документами предприятий;</p> <p>Использование правил эффективного общения в соответствии с разработанной миссией ОАО РЖД;</p> <p>Применение требований ТК РФ при реализации своих прав с точки зрения законодательства;</p> <p>Применение норм действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно - хозяйственную деятельность;</p> <p>Верное определение количественных и качественных показателей работы вагонного депо.</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям, оценка выступлений с сообщениями, защита курсовой работы;</p> <p>дифференцированный зачет по производственной практике, МДК, квалификационный экзамен</p>
<p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</p>	<p>Оперативное выявление и устранение причин нарушения технологического процесса в соответствии с Правилами ремонта и технологическими картами;</p> <p>Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности на рабочем месте;</p> <p>Применение методов нормирования труда;</p> <p>Правильная организация работы по повышению квалификации рабочих в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям, выступлений с сообщениями, защита курсовой работы, тестирование; промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по практике, экзамен квалификационный</p>



ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<p>Применение положений действующей системы менеджмента качества с целью обеспечения надежной и бесперебойной работы организации;</p> <p>Оценка экономической эффективности производственной деятельности;</p> <p>Правильное и своевременное оформление первичных документов в соответствии с утвержденным регламентом на предприятиях ж.-д. транспорта.</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям, оценка выступлений с сообщениями, защита курсовой работы;</p> <p>промежуточная аттестация - дифференцированный зачет по МДК, дифференцированный зачет по практике, экзамен</p>
ПК.3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	<p>Соответствие оформленной технической и технологической документации правилам и содержанию оформления нормативных документов заданных ЕСКД, ЕСТД и СНиП</p> <p>Соблюдение технологической последовательности заполнения технической и технологической документации</p> <p>Точность и скорость чтения чертежей и схем</p> <p>Результативность информационного поиска по нормативной документации и профессиональным базам данных</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям;</p> <p>промежуточная аттестация—дифференцированный зачет по МДК; по производственной практике; экзамен квалификационный в форме защиты курсового проекта</p>
ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	<p>Соответствие разработанного технологического процесса требованиям типового технологического процесса отдельных деталей и узлов подвижного состава</p> <p>Соблюдение требований и норм охраны труда и техники безопасности при разработке технологической документации</p> <p>Правильность выбора оборудования при составлении технологической документации</p>	<p>текущий контроль в форме защиты отчетов по практическим занятиям;</p> <p>промежуточная аттестация—дифференцированный зачет по МДК; по производственной практике; экзамен квалификационный в форме защиты курсового проекта</p>

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Ответственное отношение к учебным обязанностям, активное участие в олимпиадах, конкурсах	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Рациональное решение ситуационных профессиональных задач в рамках содержания ПМ. Качество оформления отчетов по лабораторным и практическим занятиям и своевременность их сдачи	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Владение нормативно-технической базой. Соответствие принятых решений нормативно-технической документации.	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, на экзамене
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Результативность информационного поиска для эффективного выполнения профессиональных задач, связанных с техническим обслуживанием и эксплуатацией подвижного состава.	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике



ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективность применения информационно - коммуникационных технологий при техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава.	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Адекватность поведения в коллективе, с руководством. Соблюдение этики общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики. Эффективность распределения и выполнения заданий в бригаде на практических занятиях, а также на учебной и производственной практике.	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике, на экзамене
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Четкость и слаженность выполнения заданий в бригаде на лабораторных и практических занятиях, а также на учебной и производственной практике	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Своевременность выполнения самостоятельной работы по заданию, соответствующему содержанию ПМ	наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике