


УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове  
 /Чирикова Л.И./  
« 28 » августа 2020 г.

**Б2.Б.07(Пд)**

**Производственная практика, преддипломная практика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины</b>
Специальность	<b>23.05.03 Подвижной состав железных дорог</b>
Специализация	<b>Локомотивы</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Объем дисциплины	<b>18 ЗЕТ</b>

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**1.1** Целью производственной практики является: развитие у обучающихся способности применять теоретические знания на объектах ОАО «РЖД»; развитие навыков организации производства при ремонте и эксплуатации подвижного состава.

**1.2** Задачами производственной практики является:

- развитие навыков решения производственных и инженерных задач с использованием нормативных документов;
- развитие способностей обработки научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы;
- развитие навыков создания готовых комплексных инженерных проектов с подготовкой к итоговой государственной аттестации;
- развитие способностей к командной работе в коллективе.

### **1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики.**

**ОПК-11:** способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации

**ПК-4:** способностью использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей безопасности и надежности подвижного состава

**ПК-5:** способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции

**ПК-6:** способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию

**ПК-8:** способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта

**ПК-11:** владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации, владением методами деловой оценки персонала

**ПК-12:** способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции

**ПК-17:** способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа, готовностью принимать участие в организации совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч

**ПК-20:** способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции

**ПК-21:** способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации

**ПК-22:** способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов

**ПК-24:** способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации

**ПК-25:** способностью применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися

**ПСК-1.1:** способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества

**ПСК-1.2:** способностью демонстрировать знания локомотивных энергетических установок и условия их эксплуатации, владением методами выбора параметров, методами проектирования, моделирования и ЛЭУ, принципами проведения

испытаний и настройки ЛЭУ при изготовлении и эксплуатации, основами расчета технико-экономических параметров основных и вспомогательных систем ЛЭУ

**ПСК-1.3:** способностью демонстрировать знания устройства автономных локомотивов, их основное и вспомогательное оборудование и условия их эксплуатации, владением методами выбора основных параметров и технико-экономических показателей работы автономного локомотива, способностью выбирать основное и вспомогательное оборудование и конструктивные параметры экипажной части, владением методами проектирования и математического моделирования рабочих процессов узлов и агрегатов автономных локомотивов с использованием информационных технологий

**ПСК-1.4:** способностью демонстрировать знания электрических передач автономных локомотивов, рассчитывать и анализировать характеристики и параметры электрических передач автономных локомотивов, применять основные методы расчета конструкции тяговых электрических машин и статических преобразователей автономных локомотивов, владением методами выбора элементов электрических передач автономных локомотивов и анализа технико-экономических показателей работы электрических передач, навыками эксплуатации, испытаний и настройки электрических передач автономных локомотивов

**ПСК-1.5:** способностью демонстрировать знания электрического оборудования автономных локомотивов и особенности его эксплуатации, рассчитывать элементы и узлы электрического оборудования автономных локомотивов, применять методы моделирования и расчета электрических схем силовых цепей и цепей регулирования энергетической передачи, цепей управления и защиты электрического оборудования, владением навыками чтения и разработки электрических схем автономных локомотивов, навыками определения неисправностей в электрических схемах и настройки элементов электрического оборудования автономных локомотивов

**ПСК-1.6:** способностью демонстрировать знания инфраструктуры локомотивного хозяйства и особенности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов и его оборудования, организовывать техническую эксплуатацию локомотивов и производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, организовывать и планировать работу локомотивных бригад, владением способами определения показателей работы подразделений локомотивного хозяйства и систем эксплуатации локомотивов с использованием компьютерных технологий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

инфраструктуру локомотивного хозяйства и особенности эксплуатации; электрического оборудования автономных локомотивов устройство и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, технические условия и требования предъявляемые к подвижному составу; основные методы расчета конструкции тяговых электрических машин нормативно-техническую и нормативно-правовую документацию подразделения; систему транспортной безопасности подразделения дороги; нормативно-техническую базу технического обслуживания, ремонта и проектирования подвижного состава; технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты и инструкции; систему принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях; показатели социальной значимости своей будущей профессии; систему менеджмента экологической безопасности; систему метрологии, стандартизации и сертификации при эксплуатации и ремонте ТПС; математические и статистические методы, применяемые при ремонте и эксплуатации подвижного состава; программные средства подразделения дороги.

**Уметь:**

проводить испытаний и настройки ЛЭУ при изготовлении и эксплуатации, рассчитывать технико-экономические параметры основных и вспомогательных систем ЛЭУ; читать и разрабатывать электрические схемы автономных локомотивов, определять неисправности в электрических схемах и настраивать элементы электрического оборудования автономных локомотивов. применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта подвижного состава; составлять алгоритмы расчетов на ПК; применять математические и статистические методы при оценке показателей безопасности подвижного состава; составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки; выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава; составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации; разрабатывать алгоритмы организационно – управленческих решений и нести за них ответственность; ясно изложить корпоративные ценности компании; анализировать параметры системы экологического менеджмента; проводить измерительный эксперимент; излагать функционирования системы транспортной безопасности; производить тяговые расчеты и нормирование расхода энергоресурсов на тягу поездов.

**Владеть:**

Методами расчета элементов конструкций локомотива, навыками расчета тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, проведения испытаний подвижного состава и анализа состояния безопасности движения; способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; способами оценки результатов эксперимента; способами использования программных средств для разработки технологической документации; навыками владения средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; способами расчета продолжительности производственного цикла, оптимизации структуры управления производством, обеспечения экологичности и безопасности производственных процессов аргументированно отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений; навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций и приемы психической саморегуляции; способами разработки мероприятий по защите и сохранению экосистемы в ходе профессиональной деятельности; способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися; способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов;

способами анализа безопасности и надежности подвижного состава; навыками технолога по изготовлению деталей подвижного состава и его ремонта; способами правильного выбора средств оснащения и приемки объектов после производства ремонта.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
<b>2.1 Осваиваемая практика</b>		
<b>Б2.Б.07(Пд)</b>	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
<b>Б1.Б.43.01</b>	Локомотивные энергетические установки	ПСК-1.2
<b>Б1.Б.43.02</b>	Теория и конструкция локомотивов	ПСК-1.3
<b>Б1.Б.43.03</b>	Электрическое оборудование локомотивов	ПСК-1.5
<b>Б1.Б.43.04</b>	Электрические передачи локомотивов	ПСК-1.4
<b>Б1.Б.43.05</b>	Локомотивное хозяйство	ПСК-1.1; ПСК-1.6
<b>Б1.Б.43.06</b>	Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании автономных локомотивов	ПСК-1.1; ПСК-1.6
<b>Б1.Б.43.07</b>	Системы менеджмента качества в локомотивном хозяйстве	ПК-3; ПК-12; ПСК-1.1
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
	нет	
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>		
<b>Б3.Б.01</b>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5;

ПСК-1.6																						
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ																						
3.1 Объем практики																				1 8 3 Е Т		
3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий																						
Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		А		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>																						
Лекции																						
Лабораторные																						
Практические																						
Консультации																						
Инд. работа																						
<b>Контроль</b>																						
Сам. Работа											648	648									648	648
<b>ИТОГО</b>											648	648									648	648

### 3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
Зачет с оценкой	6	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Курсовой проект		Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовая работа		Выполнение курсового проекта	72 часа
Контрольная работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
РГР		Выполнение контрольной работы	9 часов
Реферат/эссе		Выполнение РГР	18 часов
		Выполнение реферата/эссе	9 часов

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Формы отчетности по практике
	<b>Раздел 1. Поиск, изучение и обработка информации по организационно-технологической и технико-экономической части дипломного проекта</b>						
1.1	Изучить вопросы организации труда на предприятии, ознакомиться с методами оценки хозяйствования и экономической деятельности предприятия.	Ср	6	108	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет

					1.5; ПСК-1.6		
1.2	Детально изучить объекты исследования (или подобные им), методы их расчета, испытания и эксплуатации.	Ср	6	108	ОПК-5; ПКО-4ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет
1.3	Собрать материалы, необходимые для организационно-технологической части дипломного проекта.	Ср	6	108	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет
1.4	Ознакомиться с отраслевыми инструкциями или методиками оценки технико-экономической эффективности внедрения новой техники, собрать и проанализировать нормативные и стоимостные показатели, необходимые для выполнения экономической части проекта	Ср	6	108	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет
	<b>Раздел 2. Поиск, изучение и обработка информации по дополнительным разделам (безопасность и экологичность проекта, ГОЧС и безопасность движения).</b>						
2.1	Ознакомиться с вопросами охраны труда, техники безопасности, производственной эстетики и эргономики, охраны окружающей среды, безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, безопасности движения поездов.	Ср	6	108	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет
2.2	Ознакомиться с технической литературой, рекомендованной руководителем дипломного проектирования в соответствии с темой дипломного проекта и другими материалами, которые могут быть использованы при дипломном проектировании (нормативная и техническая документация предприятия, технологические карты, расчетные записки и др.).	Ср	6	108	ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	Л1.1, -Л1.8, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Э1-Э4	отчет

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики

Основными этапами формирования компетенций в рамках прохождения практики выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. Тема отчета (индивидуальное задание) по практике выдается с учетом научно-исследовательских работ на кафедре, работ обучающихся в научных кружках, а также по тематике, востребованной производством на предприятии. При выполнении индивидуального задания обучающийся должен описать перспективные устройства, технологии, внедряемые на производстве по соответствующему направлению практики (ремонт, эксплуатация).

### Матрица оценки результатов

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля	
		Отчет по практике	Зачет с оценкой
ОПК-11; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-24; ПК-25; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6	<b>Знать</b>	+	+
	<b>Уметь</b>	+	+
	<b>Владеть</b>	+	+

## 5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

### КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ)

«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объема заданных вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объема заданных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

### КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ В РАМКАХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

К итоговому контролю допускаются студенты, заполнившие дневник по практике, выполнившие и защитившие практические работы, индивидуальное задание от руководителя практики, предусмотренные учебным планом по программе производственной практики, эксплуатационной практики специалитета 23.05.03 Подвижной состав железных дорог.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

## 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

По итогам производственной практики обучающимся составляется отчет с учетом темы научно-исследовательской работы или выпускной квалификационной работы, выданных руководителем практики от вуза.

Отчет должен состоять из:

Титульный лист  
Реферат  
Содержание  
Введение  
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ  
Заключение  
Библиографический список

Раздел «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» должен содержать следующие разделы (ориентировочная план-схема):

1. Описание рассматриваемой темы. (Оценка состояния проблемы, способов решения поставленной задачи и устройств и/или систем для их осуществления, обзор имеющейся информации по данной теме).
2. Отображение процесса проводимых исследований (Обработка статистических данных, патентный поиск, математические расчеты и т.п.).
3. Отображение результатов исследования (Анализ статистических данных, анализ результатов патентного поиска, анализ результатов математических расчетов и т.п.).

Объем отчета – 15-20 страниц. Отчет должен быть оформлен согласно требованиям ГОСТ.

Вопросы к зачету по преддипломной практике должны иметь логическую связь темой и содержанием дипломного проекта, конкретной информацией полученной на объекте практики (согласно конкретному типу производства на котором производится ремонт, эксплуатация или модернизация подвижного состава и типу используемого технологического оборудования).

#### **Перечень вопросов к зачету с оценкой:**

1. Классификация и индексация ремонтируемых, эксплуатируемых или модернизируемого подвижного состава (или технологического оборудования).
2. Технические характеристики ремонтируемых, эксплуатируемых или модернизируемого подвижного состава (или технологического оборудования).
3. Нормативные документы на подвижной состав (ГОСТы, ОСТы, стандарты ИСО, ТУ, отраслевые документы по эксплуатации).
4. Требования, предъявляемые к модернизируемому подвижному составу (или технологическому оборудованию).
5. Основные направления развития подвижного состава или технологического оборудования (перспективные конструкции).
6. Результаты критического анализа конкурентно способных конструкций подвижного состава (или технологического оборудования) в ходе патентного поиска или научного обзора.
7. Структура предприятия по ремонту, эксплуатации или модернизации подвижного состава (или технологического оборудования).
8. Технология ремонта, монтажа, диагностики (производства) подвижного состава (или технологического оборудования).
9. Организация ремонта и технического обслуживания подвижного состава на стационарном ремонте предприятия.
10. Особенности организации ремонта и технического обслуживания подвижного состава мобильными механизированными службами.
11. Методика расчета детали, узла или агрегата подвижного состава (или технологического оборудования) на прочность, устойчивость.
12. Методика расчета конструктивно-режимных параметров детали, узла или агрегата подвижного состава (или технологического оборудования).
13. Методика расчета эксплуатационных параметров (долговечность, ремонтпригодность и т.п.) детали, узла или агрегата подвижного состава (или технологического оборудования).
14. Основные направления модернизации подвижного состава (или технологического оборудования) с целью улучшения технических характеристик, связанных с качеством выполняемых работ.
15. Основные направления модернизации подвижного состава (или технологического оборудования) с целью расширения функциональных возможностей.
16. Основные направления модернизации подвижного состава (или технологического оборудования) с целью обеспечения ресурсосбережения при эксплуатации и ремонте.
17. Основные направления совершенствования технологий ремонта и диагностики подвижного состава.
18. Методика расчета экономической эффективности проекта.
19. Правила и порядок оформления проектной документации.
20. Правила оформления эксплуатационной и технологической документации (в том числе маршрутнотехнологических карт).
21. Рациональность обоснованность принимаемых в проекте конструктивно-технологических решений.
22. Исходные данные на проектирование и их анализ.
23. Мероприятия по повышению производительности труда и качества технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
24. Комплексная механизация и автоматизация ремонта подвижного состава.
25. Комплексная механизация и автоматизация работы подвижного состава.

#### **5.4. Процедуры оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Описание процедуры оценивания зачета с оценкой. К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе, имеющие отчет по практике в печатном виде. Зачет проводится в форме устного ответа на контрольные вопросы. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с критериями, п. 5.2.

#### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,**



ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ				
6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Оганьян, Э.С. Г.М. Волохов	Расчеты и испытания на прочность несущих конструкций локомотивов: учеб.пособие [электронный ресурс]	Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. – 326 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2015. – 198 с.	ЭБС «Лань»
Л1.3	В.А. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев ; под ред. В.А. Четвергова.	Техническая диагностика локомотивов : Учебное пособие	Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. – 371 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.4	Данковцев, В.Т. В.И. Киселев, В.А. Четвергов	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов : Учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва : ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 558 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.5	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2015. – 198 с.	ЭБС «Лань»
Л1.6	Просвиоров Ю. Е., Щербицкая Т. В.	Организация и основы технологии работы локомотивного хозяйства: учеб. Пособие[электронный ресурс].	Самара.6 СамГУПС, 2007.-99с.	ЭБС «Лань»
Л1.7	Александрова, Н.Б, Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учеб.пособие [Электронный ресурс]	. Москва: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. – 80 с.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»
Л1.8	Носырев Д. Я., Четвергов В. А., Скачкова Е. А.	Методология инженерной и научной работы: учеб.пособие для вузов ж.-д. трансп. [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2005. – 172 с.	ЭБС «Лань»
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Кобзев В.А., Старшов И.П., Сычев Е.И.	Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учеб.пособие	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016. — 264 с.	ЭБС«УМЦ ЖДТ»
Л2.2	В. Д. Кузьмич, В. С. Руднев, Ю. Е. Просвиоров	Локомотивы. Общий курс [Текст] : учебник	Москва : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2011. - 582 с.	11
Л2.3	В.А. Козырев [и др.] ; под ред. В.А. Козырева	Менеджмент на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. [Электронный ресурс]	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009. – 544 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Наименование ресурса		Эл. Адрес	
Э1	Интернет-сайт ОАО «РЖД»		<a href="https://www.rzd.ru/">https://www.rzd.ru/</a>	
Э2	Интернет-сайт НИИ железнодорожного транспорта		<a href="https://www.vniizht.ru/">https://www.vniizht.ru/</a>	
Э3	Интернет-сайт Транспортного портала Gudok.ru		<a href="https://gudok.ru/">https://gudok.ru/</a>	
Э4	Интернет-сайт Федерального института промышленной собственности		<a href="https://www.fips.ru/">https://www.fips.ru/</a>	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				

Целью методических рекомендаций для обучающихся является обеспечение оптимальной организации процесса прохождения практики и выполнения различных форм самостоятельной работы. Прохождение практики необходимо начинать с предварительного ознакомления с программой практики. Прежде всего, необходимо ознакомиться с содержанием программы, с целями и задачами, сформулированными в данной практике, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной практике. Программой предусмотрены консультации, самостоятельные работы, заполнение дневника по практике, выполнение индивидуального задания от руководителя практики вуза.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ**

### **8.1 Перечень программного обеспечения**

**8.1.1** Office

### **8.2 Перечень информационных справочных систем**

**8.2.1** Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). Режим доступа: <http://www.garant.ru>

**8.2.2** Справочная правовая система Консультант Плюс. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

**8.2.3** База данных Государственных стандартов. Режим доступа: <http://gostexpert.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по производственной практике, преддипломной практике. Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.