

## **ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

### **По специальности**

**23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»**

### **Специализация**

**«Электроснабжение железных дорог»**

### **Форма обучения**

**«Очная»**

Б2.Б.01(У) Учебная практика (Ознакомительная практика) .....	2
Б2.В.01(У) Учебная практика (организационно-управленческая).....	10
Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая практика).....	17
Б2.Б.03(П) Производственная практика (Эксплуатационная практика) .....	23
Б2.Б.04(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) .....	31
Б2.Б.05(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика).....	38

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б2.Б.01(У) Учебная практика (Ознакомительная практика)**

### программа практики

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	23.05.05	СО	2019.plx
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>4 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	75,6
в том числе:		руководство учебной практикой	36
аудиторные занятия	36	аудиторная работа	36
самостоятельная работа	108	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 3			

#### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью практики является: ознакомление со спецификой будущей профессиональной деятельности и получение первичных профессиональных умений и навыков.
1.2	Задачи практики: научиться организовывать безопасную эксплуатацию электроустановок потребителей для использования их в практической деятельности.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Теоретические основы электротехники, Управление персоналом. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основных методов и принципы расчета цепей постоянного и переменного тока, принципы расчета простейшего электротехнического оборудования; инженерные сооружения и системы управления; стратегию развития железнодорожного транспорта. Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем. Владение: методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических цепей, современными методами расчета электрических цепей; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Электрические сети и энергосистемы Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей Безопасность жизнедеятельности Правовое обеспечение профессиональной деятельности Электронная техника и преобразователи Контактные сети и линии электропередач	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>
<b>УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций</b>
<b>УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности</b>
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</b>
<b>ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</b>
<b>ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</b>
<b>ПК-4.1: Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схмотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</b>
<b>ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</b>
<b>ПК-4.3: Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</b>

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	нормативные документы в области охраны труда при эксплуатации электроустановок и обеспечению безопасных условий труда работников организации; обязанности работника в области охраны труда при эксплуатации электроустановок; федеральные законы, нормативные правовые документы и методические материалы по вопросам организации и управления охраной труда при эксплуатации электроустановок; виды ответственности за нарушение трудового законодательства; формы и методы организации работы, обучения и контроля деятельности по охране труда при эксплуатации электроустановок; принципы функционирования коллективных технических средств, обеспечивающих защиту от вредных производственных факторов; передовой отечественный и зарубежный опыт организации технического регулирования безопасности продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации; элементную базу для разработки схмотехнических решений для устройств электроснабжения железных дорог
<b>3.2 Уметь:</b>	

3.2.1	осуществлять организацию работы в соответствии с нормативными требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок; внедрять и применять передовые методы организации труда; осуществлять контроль состояния охраны труда при эксплуатации электроустановок на рабочих местах работников; применять положения теории автоматов, теории электротехники для анализа и проектирования устройств электроснабжения железных дорог
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками обеспечения требований безопасности; современными способами обнаружения неисправностей в эксплуатации оборудования; методами инженерных расчетов и анализа характеристик устройств электроснабжения железных дорог

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики.Обсуждение рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли. /Ср/	3	10	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Электроустановки, применяемые на железнодорожном транспорте</b>				
2.1	Системы обеспечения движения поездов /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Виды, устройство, принцип действия и основные характеристики аппаратов защиты устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	3	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Режимы работы устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	3	2	ПК-4.1 ПК-4.3 УК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

2.4	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека /Пр/	3	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Электроснабжение нетяговых потребителей на железнодорожном транспорте /Пр/	3	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.6	Автоматика и телеуправление устройствами систем обеспечения движения поездов /Пр/	3	2	ПК-4.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.7	Выполнение индивидуального задания /Ср/	3	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Подготовка к работе на производстве</b>					
3.1	Подготовка рабочего места в электроустановках /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Технические средства защиты персонала /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Испытание электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей. Нормы испытаний. Приборы и методы измерений /Пр/	3	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.4	Противопожарная безопасность при эксплуатации электроустановок /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.5	Требования к персоналу и его подготовка /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

3.6	Порядок допуска электротехнического персонала к обслуживанию электроустановок /Пр/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.7	Средства защиты используемые в электроустановках Требования безопасности при работах с переносными и передвижными электроприемниками /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.8	Управление хозяйством систем обеспечения движения поездов /Пр/	3	2	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.9	Выполнение производственных заданий, связанных с приобретением практических навыков будущей профессиональной деятельности в соответствии с выбранной специализацией. /Ср/	3	20	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Охрана труда на производстве</b>					
4.1	Нормативные правовые документы по безопасности эксплуатации электроустановок. Стандарты и другие нормативные документы ОАО «РЖД» по электробезопасности /Пр/	3	1	ПК-4.1 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Порядок расследования несчастных случаев в электроустановках. Анализ электротравматизма в электроустановках структурных подразделений. /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок /Пр/	3	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.4	Исследование опасности поражения электрическим током в различных режимах работы нейтрали. Расчет и подбор аппаратов защиты в электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью /Пр/	3	1	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.5	Оказание первой помощи при поражении электрическим током /Пр/	3	2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

4.6	Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике. /Ср/	3	20	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 5. Итоги практики</b>					
5.1	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчёта по практике. /Ср/	3	38	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики производится защита отчета по учебной (ознакомительной) практике. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется заведующими кафедрами «Электроснабжение транспорта» и «Техносферная безопасность», закрепляется в рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики и/или конкретных задач, поставленных перед обучающимся, и направлены на более полную реализацию целей и задач практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Кузнецов К. Б., Бекасов В. И., Васин В. К., Мезенцев А. П., Кузнецов К. Б.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2006	<a href="https://umcздt.ru/books/">https://umcздt.ru/books/</a>
Л1.2	Тер-Оганов Э. В., Пышкин А. А.	Электроснабжение железных дорог: рекомендовано учебно-методическим советом УрГУПС в качестве учебника для студентов ун-та специальности 190901.65 - "Системы обеспечения движения поездов" специализации "Электроснабжение железных дорог"	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00. Правила введены в действие с 1 июля 2001 г.	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.5	Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И.	Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Окунев А. В., Федотов С. Н.	Учебная практика: методические указания по дисциплине "Учебная практика" для студентов специальности 23.05.05 - "Системы обеспечения движения поездов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Ковалев А. А.	Методологический семинар: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД). Справочно-правовая система КонсультантПлюс
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики	Специализированная мебель



(Материальная техническая база профильной организации)	Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.В.01(У) Учебная практика (организационно-  
 управленческая)**  
 программа практики

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05	СО	2019.plx
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>2 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		руководство учебной практикой	18
аудиторные занятия	18	аудиторная работа	18
самостоятельная работа	54	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет 5			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью практики является: получения первичных профессиональных умений и навыков, освоение студентом рабочей профессии электромонтера контактной сети или тяговой подстанции с присвоением ему в установленном порядке квалификационного разряда.
1.2	Задачи практики: приобретение студентами профессиональных умений и навыков по специальности электромонтера контактной сети/тяговой подстанции; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Теоретические основы электротехники. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные методы и принципы расчета цепей постоянного и переменного тока, принципы расчета простейшего электротехнического оборудования; технику и технологии, организацию работы; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта. Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем; устанавливать функциональные возможности и структурные схемы систем обеспечения движения поездов. Владение: методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических цепей, современными методами расчета электрических цепей; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог Производственная практика (Технологическая практика) Производственная практика (Эксплуатационная практика) Техническая диагностика устройств электроснабжения Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</b>	
<b>ПК-3.4: Демонстрирует способность к управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</b>	
<b>ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</b>	
<b>ПСК-1.1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</b>	
<b>ПСК-1.1.2: Умеет организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</b>	
<b>ПСК-1.1.1: Знает особенности функционирования системы обеспечения движения поездов, ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</b>	

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; устройство и принцип работы всех такелажных механизмов и агрегатов; основные свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов; марки и сечения проводов, тросов и проволоки; условия применения такелажных приспособлений и механизмов; классификацию и основные свойства грунтов; типы опор; правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшими измерительными инструментами; назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять в работе правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ, требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; планировать и контролировать деятельность производственных коллективов по обслуживанию систем обеспечения движения поездов; выполнять работы по техническому обслуживанию тяговых подстанций и устройств контактной сети
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	навыками выполнения оперативных переключений в электроустановках под руководством электромонтера тяговой подстанции более высокой квалификации, зачистки и смазки контактов аппаратуры, ремонта инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, расположенных вне щитов и сборок, выполнения работ по содержанию помещения и территории подстанции в надлежащем состоянии, получения и складирования материалов; навыками управления работами по ведению производственной технической документации
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Ознакомление студентов с целями и задачами практики. Обсуждение рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации. /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог</b>				
2.1	Организация слесарных работ /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Слесарные ремонтные работы устройств тяговых подстанций и контактной сети. Изучение основных приемов слесарных работ. /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Организация электромонтажных и кабельных работ в системах электроснабжения железных дорог и нетяговых потребителей. /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Средства измерения и контроля при техническом обслуживании и ремонте устройств тяговых подстанций и контактной сети. Технология проведения измерений. /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Ремонт устройств электроснабжения. Основные мероприятия по обслуживанию тяговых подстанций и контактной сети: составы бригад и последовательность операций /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

2.6	Монтаж контактных подвесок на прямых и кривых участках пути, на перегонах и станциях. Монтаж контактных подвесок понизу. Сборка подвесок внизу опор. Перевод цепных подвесок от места крепления внизу опоры к пяте консоли и из-под консоли в рабочее положение. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования собственных нужд подстанции. Монтаж контактных подвесок на прямых и кривых участках пути, на перегонах и станциях. Монтаж контактных подвесок понизу. Сборка подвесок внизу опор. Перевод цепных подвесок от места крепления внизу опоры к пяте консоли и из-под консоли в рабочее положение. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования собственных нужд подстанции. /Ср/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.7	Монтаж и регулировка воздушных стрелок при полукомпенсированных и компенсированных цепных подвесках. Установка продольных электрических соединителей. Определение мест установки секционных изоляторов. Монтаж различных типов секционных изоляторов./ Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов. /Ср/	5	4	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.8	Руководство эксплуатацией контактной сети. Структура дистанций электроснабжения. Эксплуатационная и развернутая длина контактной сети. Организация эксплуатационного обслуживания линий электроснабжения устройств автоблокировки (СЦБ). Структура и организация работы районов контактной сети. / Техническое обслуживание и ремонт выключателей напряжением выше 1000В переменного тока /Ср/	5	4	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.9	Автоматизация производственных и технологических процессов в системе электроснабжения электрифицированных железных дорог. Состав и обязанности дежурного персонала и ремонтных бригад. Границы обслуживания. /Ср/	5	4	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. ПТЭ, инструкции и безопасность движения</b>					
3.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Охрана труда</b>					
4.1	Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Техника безопасности при ликвидации аварийных ситуаций. /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

4.2	Общие вопросы электробезопасности. Заземление и зануление. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности при работе в электроустановках. /Пр/	5	2	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Пожарная безопасность. Гигиена труда и производственная санитария. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему. /Пр/	5	1	ПК-3.1	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 5. Итоги практики</b>					
5.1	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	5	8	ПК-3.1 ПК-3.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	5	28	ПК-3.1 ПК-3.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2	Л1.3 Л1.2 Л1.4 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики производится защита отчета по учебной (организационно-управленческой) практике. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 5 семестре (в соответствии с учебным планом).

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Содержание работы определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем практики и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от предмета практики

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сапожников В. В.	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учебное пособие для вузов ж. - д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.2	Грунтович Н. В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Полуянович Н. К.	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий	Москва: Лань, 2017	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.4	под ред. А. В. Горелика	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: в 2-х ч. : доп. Федеральным агентством ж.-д. трансп. в качестве учебника для студентов вузов ж.-д. трансп.	Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2012	<a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Павлов В. В., Окунев А. В.	Учебная практика: методические указания по организации практических занятий по дисциплине «Учебная практика» для студентов всех форм обучения специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л3.2	Ковалев А. А., Павлов В. В., Окунев А. В.	Учебная практика: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Учебная практика» для студентов всех форм обучения специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>
Л3.3	Ковалев А. А., Окунев А. В., Федотов С. Н.	Учебная практика: методические указания по дисциплине "Учебная практика" для студентов специальности 23.05.05 - "Системы обеспечения движения поездов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных), Справочно-правовая система Консультант Плюс
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Мастерские монтажа и регулировки устройств связи (КЖТ УрГУПС))	Специализированная мебель Оборудование: Элементная база устройств связи Пресс-клещи Кабели связи Релейные платы
База практики (Электромонтажные мастерские (КЖТ УрГУПС))	Специализированная мебель Оборудование: Монтажные материалы Наборы инструментов для монтажа Вводные гребенки ПСП Измерительные приборы (тестер, пробник для прозвонки кабеля)
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.Б.02(П) Производственная практика  
 (Технологическая практика)  
 программа практики**

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05	СО	-
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	2019.plx
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>6 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	4 недели		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	4
в том числе:		руководство производственной практикой	4
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 6			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью практики является: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в основных технологических процессах при разработке и обслуживании устройств электроснабжения промышленных предприятий и железнодорожного транспорта.
1.2	Задачи практики: подготовка к работе на предприятиях, изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений; знакомство с технологией обслуживания устройств электроснабжения, приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков; получение опыта участия в технологических процессах работы электроэнергетических предприятий; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практикой: Теория дискретных устройств, Электрические машины, Электроника, Учебная практика (организационно-управленческая), Управление персоналом. В результате изучения предыдущих дисциплин и практики у студентов сформированы: Знания: системы электроснабжения нетяговых потребителей и принципы их действия; основное технологическое оборудование; роль и место устройств электроснабжения в системе обеспечения движения поездов. Умения: применять полученные знания для разработки технологии обслуживания устройств; обеспечивать безопасность работ при обслуживании устройств; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования. Владение: навыками использования нормативно-технической документации по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте Надежность и диагностика устройств электроснабжения железных дорог Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог Тяговые и трансформаторные подстанции	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-6.2: Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов
ПК-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
ПК-4.4: Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов
ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПК-3.2: Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе
ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов

<b>системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</b>
<b>ПК-3.3: Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</b>

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	организацию производственных процессов; действующие нормативные документы в области электроэнергетики, инструкции, указания и распоряжения, нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации; правила (требования) оформления отчетов; перечень организационно-технических мероприятий по предотвращению отказов устройств систем обеспечения движения поездов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать личностный потенциал в коллективе предприятия для достижения поставленных целей; применять в работе современные информационные технологии, изучать и анализировать техническую информацию, осуществлять работу по эксплуатации электротехнического оборудования, применять знания нормативных документов и основы транспортной безопасности в профессиональной деятельности; анализировать поставленные исследовательские задачи в ходе профессиональной деятельности; применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов для формирования отчета по практике; анализировать и интерпретировать информацию (данные) в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов; проводить статистическую обработку данных; применять информационно-компьютерные технологии для разработки проектной и нормативно-технической документации; проводить плановые производственные инструктажи, занятия по повышению квалификации персонала, занятого в эксплуатации систем обеспечения движения поездов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками эксплуатации электротехнических устройств и современными методами и способами обнаружения неисправностей; использовать элементы экономического анализа в практической деятельности; знаниями нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов; средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; методами планирования работы производственных коллективов при выполнении работ по техническому обслуживанию объектов системы обеспечения движения поездов; навыками оформления отчетов о практической деятельности; способами сбора и обобщения научно-технической информации; навыками формирования отчетов по производственной практике; способами повышения эффективности и качества выполнения работ по техническому обслуживанию объектов систем обеспечения движения поездов

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка. /Ср/	6	12	ПК-1.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики и порядка его реализации с руководителем практики от производства /Ср/	6	3	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Ознакомительная экскурсия на предприятие - объект практики /Ср/	6	3	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности)</b>				
2.1	Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли, технологических процессов на объектах систем обеспечения движения поездов /Ср/	6	15	ПК-3.1 УК-6.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

2.2	Приобретение практических навыков работы, включающее в себя: Изучения показателей и результатов работы системы обеспечения движения поездов (СОДП); Применение в работе нормативных документов по качеству, стандартизации, сертификации и ПТЭ, ТО, ремонта и производства СОДП; Использование нормативно-технических документов для контроля качества ТО и Р СОДП; Изучение работы оборудования, применяемого на предприятии - базе практики, и способов проведения мероприятий по его техническому обслуживанию; Выполнение индивидуального задания. /Ср/	6	66	ПК-1.1 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ОПК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Проведение обобщения информации и опыта, полученного в ходе практики</b>					
3.1	Получение навыков по владению нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию устройств, применяемых на предприятии - базе практики, получение практического опыта проведения работ по их обслуживанию. Выполнение производственных заданий, связанных с приобретением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, связанной с технологическими процессами в системах обеспечения движения поездов в соответствии с выбранной специализацией. /Ср/	6	50	ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ОПК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике. Подготовка и сдача отчёта по практике /Ср/	6	46	ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Итоги практики</b>					
4.1	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	6	21	ПК-1.1 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 УК-6.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики производится защита отчета по производственной практике (технологической практике). Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 6 семестре (в соответствии с учебным планом).

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Чернов Ю. А.	Электроснабжение железных дорог: рекомендовано МГУПС к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 23.05.05 "Системы обеспечения движения поездов" ВО. Регистрационный номер рецензии 493 от 27 ноября 2015 г. базового учреждения ФГАУ ФИРО	Москва: ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.", 2016	

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Без автора	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3		Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.)	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Окунев А. В., Крапивин Н. В.	Производственная практика: методические указания по дисциплине «Производственная практика» для студентов специальности 23.05.05 – «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных), Справочно-правовая система Консультант Плюс
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Назначение	Оснащение
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики	Специализированная мебель

(Материальная техническая база профильной организации)	Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.Б.03(П) Производственная практика  
 (Эксплуатационная практика)  
 программа практики**

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05	СО	-
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	2019.plx
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>9 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	6 недель		
Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	6
в том числе:		руководство производственной практикой	6
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 8			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью практики является: приобретение профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в области эксплуатации устройств электроснабжения промышленных предприятий и железнодорожного транспорта.
1.2	Задачи практики: подготовка к работе на предприятиях; закрепление знаний в области организации производственных процессов; изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний, распоряжений и приобретение навыков по их применению в профессиональной деятельности; получение опыта выполнения работ в порядке текущей эксплуатации действующих электроустановок; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения производственной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Общий курс железных дорог, Производственная практика (Технологическая практика), Электрические машины, Теоретические основы электротехники, Электроника, Электротехническое материаловедение, Учебная практика (организационно-управленческая), Управление персоналом. В результате изучения предыдущих дисциплин и практики у студентов сформированы: Знания: производственной структуры железной дороги и подразделений, обеспечивающих бесперебойность ее энергообеспечения; структура дистанций, отвечающих за эксплуатацию систем обеспечения движения поездов; основные методы расчета цепей постоянного и переменного тока, основные закономерности теории электромагнитного поля; основное электронное и электромеханическое оборудование, применяемое при обслуживании систем обеспечения движения поездов; роль и место устройств электроснабжения в системе обеспечения движения поездов. Умения: применять полученные знания для разработки плана мероприятий по техническому обслуживанию оборудования; обеспечивать безопасность работ; организовывать технологический процесс производства. Владение: навыками использования нормативно-технической документации в процессе эксплуатации систем обеспечения движения поездов; навыками расчета систем электроснабжения нетяговых потребителей.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Техническое обслуживание устройств электроснабжения железных дорог Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
<b>УК-6.4:</b> Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
<b>ОПК-3:</b> Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
<b>ОПК-3.3:</b> Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог
<b>ПК-1:</b> Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
<b>ПК-1.1:</b> Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-1.2:</b> Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-3:</b> Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-3.1:</b> Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях



<b>ПК-2:</b> Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
<b>ПК-2.4:</b> Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	устройство и принцип действия устройств и элементов систем обеспечения движения поездов; основные работы по эксплуатации электротехнического оборудования; организацию производственных процессов; действующие нормативно-технические документы в области контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации и ремонта систем обеспечения движения поездов; правила (требования) оформления отчетов; положения теории конструкционных материалов, электротехнического материаловедения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять в работе инженерные теории для организации монтажа, эксплуатации и ремонта систем обеспечения движения поездов; применять современные информационные технологии, изучать и анализировать техническую информацию; применять знания нормативных документов, теоретических основ и получаемого опыта в профессиональной деятельности и анализе ее результатов; анализировать и интерпретировать информацию (данные) в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов; проводить статистическую обработку данных; оценить собственную деятельность, соотнести цели и способы выполнения деятельности;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками эксплуатации и обслуживания устройств и элементов систем обеспечения движения поездов; современными методами и способами обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации; навыками планирования и организации деятельности производственных подразделений; навыками оформления отчетов о практической деятельности; способами сбора и обобщения научно-технической информации; навыками планирования и анализа деятельности коллективов по техническому обслуживанию объектов систем обеспечения движения поездов;

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка. /Ср/	8	24	УК-6.4 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядка его реализации /Ср/	8	4	ПК-1.1 ПК-3.1 УК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики. /Ср/	8	4	УК-6.4 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности)</b>				
2.1	Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли /Ср/	8	8	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

2.2	Выполнение производственных заданий, связанных с приобретением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации и обслуживанию систем обеспечения движения поездов в соответствии с выбранной специализацией. /Ср/	8	20	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Приобретение практических навыков эксплуатации устройств систем обеспечения движения поездов, включающих в себя:оценку показателей и результатов работы системы обеспечения движения поездов (СОДП);организацию работ по обслуживанию устройств СОДБ с учетом нормативных документов по качеству, стандартизации, сертификации и ПТЭ, ТО и ремонта СОДП;осуществление контроля качества ТО и Р СОДП.Приобретение знаний в области работы отдельных подсистем СОДБ, влиянии показателей работы отдельных устройств на работу СОДБ в целом. Изучение работы оборудования, применяемого на предприятии - базе практики, и способов проведения мероприятий по его техническому обслуживанию.Выполнение индивидуального задания. /Ср/	8	80	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-2.4 УК-6.4 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике. /Ср/	8	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1
<b>Раздел 3. Проведение обобщения информации и опыта, полученного в ходе практики</b>					
3.1	Приобретение опыта использования нормативно-технической документации по эксплуатации устройств, применяемых на предприятии - базе практики, получение практического опыта проведения работ по их монтажу, обслуживанию и ремонту /Ср/	8	80	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Анализ и обобщение полученных результатов. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	8	60	ПК-1.2 УК-6.4 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Итоги практики</b>					
4.1	Подготовка и сдача отчёта по практике. Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	8	24	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-2.4 УК-6.4 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

**6.1.1. Учебная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Чернов Ю.А.	Электроснабжение железных дорог: Учебное пособие	Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Тер-Оганов Э. В., Пышкин А. А.	Электроснабжение железных дорог: рекомендовано учебно-методическим советом УрГУПС в качестве учебника для студентов ун-та специальности 190901.65 - "Системы обеспечения движения поездов" специализации "Электроснабжение железных дорог"	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

**6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Без автора	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3		Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03): Введены в действие с 30 июня 2003 г. (в редакции от 07.02.2008 г.)	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

**6.1.3. Методические материалы**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Окунев А. В., Крапивин Н. В.	Производственная практика: методические указания по дисциплине «Производственная практика» для студентов специальности 23.05.05 – «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	<a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных), Справочно-правовая система Консультант Плюс

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Назначение	Оснащение
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;- соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б2.Б.04(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)**

### программа практики

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05	СО	2019.plx
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>2 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	17,6
в том числе:		аудиторная работа	16
аудиторные занятия	16	текущие консультации по практическим занятиям	1,6
самостоятельная работа	56		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 9			

#### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	72	72	72	72

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью производственной (научно-исследовательской работы) практики является формирование у обучающихся знаний о научных методах исследований, навыков самостоятельного решения научных и технических задач, приобретение опыта описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов.
1.2	Задачи: Изучить принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности; сформировать умения применять методики, средства анализа и моделирования процессов и объектов системы обеспечения движения поездов; сформировать навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики НИР необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности, Цифровые технологии в профессиональной деятельности, Техническая диагностика устройств электроснабжения, Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог, Надежность и диагностика устройств электроснабжения железных дорог, Электронная техника и преобразователи, Электромагнитная совместимость и средства защиты. В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы: Знания: основные направления развития систем обеспечения движения поездов, физические основы электромагнитной совместимости; технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи; сущность, принципы и средства достижения устойчивого процесса передачи электроэнергии из контактной сети к движущемуся электроподвижному составу; технические системы преобразовательной техники тяговых подстанций. Умения: управлять проектами по автоматизации систем электроснабжения; управлять технологическими процессами, реализуемыми согласно проекта; производить расчеты преобразовательных трансформаторов и агрегатов; выполнять математическое моделирование работы устройств системы обеспечения движения поездов, выбирать способы их контроля и диагностики. Владения: навыками внедрения средств автоматизации в действующий технологический процесс; методами оценки показателей надежности устройств, являющихся составными частями системы обеспечения движения поездов.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-2: Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения
ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1: Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности
ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.1: Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.4: Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов
ПК-5.2: Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.3: Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------



3.1.1	способы построения научных задач; современные научные методы исследований; технологии проведения научного исследования и экспериментов; основные методы и средства получения, хранения и обработки информации; процессы, на которых основана работа объектов системы обеспечения движения поездов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов; проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования; составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов; применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования объектов системы обеспечения движения поездов; интерпретировать процессы, происходящие при функционировании объектов систем обеспечения движения поездов, в виде научных моделей и исследовать их с последующим анализом результатов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; навыками выступления с научным докладом

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Общая методология научного познания</b>					
1.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда, пожарной безопасности /Пр/	9	1	ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Обсуждение рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации /Пр/	9	1	ПК-5.4 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Принципы построения тезисов научной статьи. Составление структуры научной статьи /Пр/	9	1	ПК-5.1 ПК-5.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Принципы построения презентации научного доклада. Типичные ошибки при представлении научного доклада /Пр/	9	1	ПК-5.2 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Подготовка статей в научные журналы /Пр/	9	1	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Анализ публикаций по теме научного исследования /Пр/	9	1	ПК-5.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Проведение патентного поиска по теме планируемого научного исследования /Пр/	9	1	ПК-5.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.8	Принципы составления отчета по НИР /Пр/	9	1	ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.9	Рассмотрение требований при составлении заявки на грант /Пр/	9	1	ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.10	Составление тезисов научной статьи /Ср/	9	10	ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.11	Составление презентации научного доклада /Ср/	9	5	ПК-5.1 ПК-5.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

1.12	Работа в электронной научной библиотеке /Ср/	9	10	ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 2. Научно-исследовательская работа в профессиональной области деятельности</b>					
2.1	Формулирование целей и задач инновационного проекта /Пр/	9	1	ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Представление инновационного проекта /Пр/	9	1	ПК-5.1 ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Подготовка статей в журналы, рекомендованные ВАК России. Подготовка статей в научные журналы из базы Скопус /Пр/	9	1	ПК-5.1 ПК-5.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Научный подход при разработке выпускной квалификационной работы /Пр/	9	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Составление аннотации к выпускной квалификационной работе /Пр/	9	1	ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.6	Приемы и методы работы в научном коллективе, методы оценки качества и результативности труда персонала /Пр/	9	1	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.7	Анализ научных публикаций по теме исследования /Ср/	9	5	ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.8	Выполнение индивидуального задания. Составление научной статьи /Ср/	9	16	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	9	10	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.3 ОПК-10.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Содержание работы определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем практики и закрепляется в рабочем графике (плане) проведения практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательской работы), порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики (НИР).

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ

**ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ****6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики****6.1.1. Учебная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Ковалев А. А., Галкин А. Г.	Теория и методы расчета стоимостных показателей системы токосъема на протяжении жизненного цикла: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л1.2	Смолянинов А. В., Сирина Н. Ф., Бушуев С. В.	Основы научных исследований: рекомендовано учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. транспорта	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

**6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

**6.1.3. Методические материалы**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Окунев А. В., Немытых Л. Н.	Производственная практика (научно-исследовательская работа): методические указания по дисциплине "Научно-исследовательская работа" для студентов специальности 23.05.05 - "Системы обеспечения движения поездов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Ковалев А. А.	Методологический семинар: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)****6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных), Справочно-правовая система КонсультантПлюс
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Назначение	Оснащение
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
База практики (лаборатории, НИИ и другие предприятия и организации, предмет деятельности которых согласуется с задачами научно-образовательной работы обучающегося)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (кафедры, научно-исследовательские лаборатории, научно-образовательные центры университета и его филиалов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Научно-исследовательские учреждения города Екатеринбурга)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающийся в период производственной практики (НИР): самостоятельно работает с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; знакомится с научной и производственной деятельностью организации-базы проведения работы (организационно- управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениям, результатами работ); составляет библиографический список по выбранной теме проекта; участвует в научно-исследовательских семинарах; готовит доклады и выступления на научных конференциях (семинарах, симпозиумах); участвует в конкурсах научно-исследовательских работ. Виды работы обучающегося в ходе выполнения практики (НИР), этапы и формы контроля выполнения: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области исследования, выбор темы исследования; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; защита выполненной работы. В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием отчета по

практике. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе научно-исследовательской работы подтверждена актуальность и практическая значимость. Специфика избранной темы научно-исследовательской работы предполагает анализ деятельности объекта исследования. При выполнении научно-исследовательской работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований. В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики объекта. Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований. Документация по организации практики, учебно-методические материалы по организации самостоятельной работы обучающегося в период практики размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса, представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным (рабочим) планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.Б.05(Пд) Производственная практика  
 (Преддипломная практика)  
 программа практики**

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05	СО	2019.plx
	23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>9 ЗЕТ</b>		
Способ проведения			
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	6 недель		
Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	3
в том числе:		руководство производственной, преддипломной	3
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 9			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Целью практики является: сбор исходных данных и выполнение выпускной квалификационной работы
1.2	Задачи практики: разработка и оформление глав выпускной квалификационной работы; подготовка к процедуре защиты ВКР.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Математическое моделирование систем и процессов, Производственная практика (Технологическая практика), Инженерная экология, Производственная практика (Эксплуатационная практика), Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог, Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте, Надежность и диагностика устройств электроснабжения железных дорог, Электротехническое материаловедение, Учебная практика (организационно-управленческая), Учебная практика (Ознакомительная практика), Производственная практика (Научно-исследовательская работа). В результате изучения предшествующих дисциплин и практик у студентов сформированы: Знания: методы математического анализа и моделирования устройств электрических сетей и энергосистемы; способы построения научных задач; технологии проведения научного исследования и экспериментов. Умения: логически верно, аргументировано создавать тексты профессионального назначения; применять методы математического анализа и моделирования; выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик линий электропередачи; применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов; проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования; составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов; применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта. Владение: способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; навыками выступления с научным докладом.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация	

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>ОПК-1:</b> Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
<b>ОПК-1.6:</b> Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
<b>ОПК-1.7:</b> Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта
<b>ПК-1:</b> Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
<b>ПК-1.1:</b> Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-1.2:</b> Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-1.3:</b> Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов
<b>ПК-4:</b> Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-4.1:</b> Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схмотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-4.4:</b> Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-4.3:</b> Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов

ПК-4.2: Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов
ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПК-3.5: Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия
ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях
ПК-3.3: Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-3.2: Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе
ПК-3.4: Демонстрирует способность к управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники
ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
ПК-2.2: Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик
ПК-2.4: Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-2.3: Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
ПК-2.1: Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов
ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.1: Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.4: Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов
ПК-5.2: Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов
ПК-5.3: Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования
ПСК-1.1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
ПСК-1.1.1: Знает особенности функционирования системы обеспечения движения поездов, ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта



<b>ПСК-1.1.2:</b> Умеет организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.2:</b> Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
<b>ПСК-1.2.3:</b> Умеет использовать нормативно-технические документы для проведения модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
<b>ПСК-1.2.1:</b> Знает нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.2.2:</b> Умеет использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.3:</b> Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.3.1:</b> Владеет навыками организации работы профессиональных коллективов исполнителей
<b>ПСК-1.3.2:</b> Умеет находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ
<b>ПСК-1.3.3:</b> Умеет организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.4:</b> Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.4.1:</b> Умеет разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.4.2:</b> Знает методики расчета для выполнения проектов устройств и систем, технологических процессов производства
<b>ПСК-1.5:</b> Способен проводить на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.5.2:</b> Знает современные научные методы, в том числе информационно-компьютерные технологии
<b>ПСК-1.5.1:</b> Владеет навыками проведения исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации и технического обслуживания и ремонта системы обеспечения движения поездов
<b>ПСК-1.6:</b> Способен осуществлять оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ
<b>ПСК-1.6.1:</b> Знает требования к оперативному управлению работой устройств электроснабжения
<b>ПСК-1.6.2:</b> Умеет осуществлять оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ
<b>ПСК-1.7:</b> Способен организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения
<b>ПСК-1.7.3:</b> Умеет организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения
<b>ПСК-1.7.2:</b> Знает требования к организации и проведению технического обслуживания и ремонта оборудования тяговых трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения
<b>ПСК-1.7.1:</b> Знает устройство тяговых трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения
<b>ПСК-1.8:</b> Способен организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети и воздушных линий электропередачи
<b>ПСК-1.8.2:</b> Знает методики расчета и выбора оборудования устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи
<b>ПСК-1.8.1:</b> Знает устройство контактных сетей и воздушных линий электропередачи
<b>ПСК-1.8.3:</b> Умеет организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети и воздушных линий электропередачи

<b>ПСК-1.9:</b> Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей
<b>ПСК-1.9.1:</b> Знает состав работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей
<b>ПСК-1.9.2:</b> Умеет управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих ли-ний, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей
<b>ПСК-1.10:</b> Способен с использованием компьютерных технологий проектировать, моделировать схемы, системы и устройства электроснабжения
<b>ПСК-1.10.5:</b> Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных
<b>ПСК-1.10.1:</b> Знает принцип работы программного обеспечения для проектирования и моделирования схем, систем и устройств электроснабжения
<b>ПСК-1.10.2:</b> Владеет навыками использования компьютерных технологий для проектирования, моделирования схем, систем и устройств электроснабжения
<b>ПСК-1.10.3:</b> Знает методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в области больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, бизнес практику в области стандартизации процессов управления большими данными, методологию построения ролевой модели в области больших данных, методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных, методологию обследования процессов больших данных, алгоритмы обработки больших данных
<b>ПСК-1.10.4:</b> Владеет терминологией в области больших данных и в области разработки ИТ-решений для больших данных, имеет навыки разработки и описания методологии больших данных, навыки стандартизации процессов в области больших данных

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	режимы работы, принцип действия, технические характеристики и особенности функционирования основных элементов и устройств системы обеспечения движения поездов; основные технические средства для измерения электротехнических параметров; требования к оформлению типовой технической документации; основные элементы, применяемые в схемотехнических решениях в объектах системы обеспечения движения поездов; абстрактную положения абстрактной теории автоматов, электротехники и микропроцессорных устройств; основные мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов; основные положения теории конструкционных материалов, сопротивления материалов, электротехнического материаловедения; принципы и методы технической диагностики состояния объектов и устройств системы обеспечения движения поездов; современные методы исследования технических систем и процессов; основные документы для контроля качества и безопасности технологических поцессов; основные методики расчета устройств и систем при их проектировании; современные научные методы; способы оперативного управления работой устройств электроснабжения; требования по организации безопасного проведения работ по обслуживанию тяговых подстанций и линейных устройств; устройство системы тягового электроснабжения; устройство и методики расчета и выбора оборудования контактной сети и линий электропередач; систему техического обслуживания устройств контактной сети, питающих линий и линий электропередач; принцип работы специализированного программного обеспечения, применяемого при проектировании систем электроснабжения; методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в этой области;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	принимать решения в области электроэнергетики с учетом энергосбережения; проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; демонстрировать знания способов выработки, передачи, распределения энергии; применять методы математического и компьютерного моделирования; работать с специализированным программным обеспечением, базами данных и автоматизированными рабочими местами; анализировать показатели производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятий; планировать и контролировать работу производственных коллективов по обслуживанию объектов системы обеспечения движения поездов; производить оценку влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, влияющих на ее надежность, с помощью современных методик; выявлять причины отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов; проводить анализ объектов системы обеспечения движения поездов с помощью информационно-компьютерных технологий; использовать в процессе исследования результаты анализа явлений и процессов на объектах системы обеспечения движения поездов; использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности процессов, связанных с эксплуатаией систем обеспечения движения поездов; принимать управленческие решения в области контроля качества выполнения работ; организовать управление устройствами электроснабжения при проведении плановых работ; организовать проведение работ по обслуживанию тяговых подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, контактной сети; управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию устройств контактной сети; определять участки, требующие оптимизации и автоматизации;

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов; способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний; навыками использования правил техники безопасности в электроэнергетике; методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения; нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов; навыками решения профессиональных задач с помощью методов математического анализа и моделирования; методами мониторинга и оценки экологической безопасности объектов железнодорожного транспорта; навыками организации работ по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации объектов систем обеспечения движения поездов; навыками разработки проектной и нормативно-технической документации в области систем обеспечения движения поездов; навыками проведения производственных инструктажей и технической учебы по вопросам обслуживания объектов систем обеспечения движения поездов; способностями к управлению работами по ведению производственной технической документации; навыками поиска и анализа влияющих факторов при проектировании систем обеспечения движения поездов; навыками использования компьютерных технологий при проектировании и моделировании систем электроснабжения; терминологией в области больших данных и в области IT решений

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики</b>				
1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка /Ср/	9	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

1.2	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	---------------------------------------------------------------------------	---	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

1.3	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядка его реализации /Ср/	9	12	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 2. Выполнение индивидуального задания.</b>					

2.1	Актуализация материалов учебной и производственной практики. Определение объема материалов разделов выпускной квалификационной работы. Уточнение исходных данных для выполнения общей части выпускной-квалификационной работы. Выполнение необходимых расчетов и оформление их результатов в виде раздела выпускной-квалификационной работы. /Ср/	9	70	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Составление плана разделов, посвященных специальной части выпускной-квалификационной работы, а также разделов, посвященных охране труда и экономической части. Выполнение пунктов индивидуального плана, касающихся разработки специальной части выпускной-квалификационной работы. Оформление раздела посвященного охране труда и экономической части. Разработка демонстрационно-графических материалов для представление выпускной-квалификационной работы. Составление доклада для защиты выпускной-квалификационной работы. Разработка отчета по преддипломной практике в соответствии с темой индивидуального задания. /Ср/	9	80	ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

	<b>Раздел 3. Сбор и анализ информации по объекту дипломного проекта для подготовки к выполнению ВКР и подготовки отчета по практике:</b>				
3.1	Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли /Ср/	9	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

3.2	Ознакомление с предприятием, его структурой, штатным расписанием, техническим оснащением, организацией производства, с передовыми методами механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов, с применением современных методов технического обслуживания и ремонта СОДП /Ср/	9	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------



3.3	Анализ состояния предприятия и его производственных процессов, выявлению «узких мест» в области технических, технологических, эксплуатационных и экономических вопросов; вопросов повышения надежности, качества ремонта и текущего содержания объектов транспортной инфраструктуры; обеспечения безопасности движения поездов /Ср/	9	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Итоги практики</b>					

4.1	Подготовка и сдача отчёта по практике. Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	9	60	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-1.1.1 ПСК-1.1.2 ПСК-1.2.1 ПСК-1.2.2 ПСК-1.2.3 ПСК-1.3.1 ПСК-1.3.2 ПСК-1.3.3 ПСК-1.4.1 ПСК-1.4.2 ПСК-1.5.1 ПСК-1.5.2 ПСК-1.6.1 ПСК-1.6.2 ПСК-1.7.1 ПСК-1.7.2 ПСК-1.7.3 ПСК-1.8.1 ПСК-1.8.2 ПСК-1.8.3 ПСК-1.9.1 ПСК-1.9.2 ПСК-1.10.1 ПСК-1.10.2 ПСК-1.10.3 ПСК-1.10.4 ПСК-1.10.5 ОПК-1.6 ОПК-1.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по преддипломной практике

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Молоканова Н.П.	Курсовое и дипломное проектирование: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта	Москва: Лань, 2017	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.3	Ковалев А. А., Галкин А. Г.	Теория и методы расчета стоимостных показателей системы токосяема на протяжении жизненного цикла: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А.	Методологический семинар: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	BlackBoard <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a>			
Э2	Железнодорожный форум СЦБИСТ - <a href="http://www.scbist.com">www.scbist.com</a>			
Э3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>			
Э4	База данных WEB ИРБИС – <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>			

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows			
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office			
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных), Справочно-правовая система Консультант Плюс			
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Назначение	Оснащение
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".