

## **ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

### **По специальности**

**23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»**

### **Специализация**

**«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»**

### **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) .....	26
Б2.Б.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа).....	34
Б2.Б.05(П) Производственная практика (преддипломная практика).....	41

**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 - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Объем практики	<b>4 ЗЕТ</b>
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
Неделя	18			
Вид занятий	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

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
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.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
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>	
Безопасность жизнедеятельности Правовое обеспечение профессиональной деятельности	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>УК-8:</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
<b>УК-8.2:</b> Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
<b>УК-8.1:</b> Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества	
<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-3.7:</b> Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений	
<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-4.3:</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	
<b>ПК-4.2:</b> Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	
<b>ПК-4.1:</b> Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов	

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>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 схемотехнических решений для устройств электроснабжения железных дорог
<b>3.2</b>	<b>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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 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 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	
<b>5.1 Формы отчетности по практике</b>	
По результатам практики производится защита отчета по учебной (ознакомительной) практике. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.	
<b>5.2 Темы индивидуальных заданий</b>	
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.	
<b>5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике</b>	
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	

<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики</b>				
<b>6.1.1. Учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сибикин Ю.Д.	Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю.	Электроснабжение промышленных предприятий и установок: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019	<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", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.3. Методические материалы</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А.	Электробезопасность: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2018	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л3.2	Данилина	Электробезопасность: электронное учебно-методическое пособие	Тольятти: ТГУ, 2018	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<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 БД). Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
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 (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 групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель



## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Обучающимся 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 обучающийся 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". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

**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 - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Объем практики	<b>1 ЗЕТ</b>
Форма проведения	Дискретная

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	37,8
в том числе:		руководство учебной практикой	18
аудиторные занятия	18	аудиторная работа	18
самостоятельная работа	18	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	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	Целью практики является: получения первичных профессиональных умений и навыков.
1.2	Задачи практики: приобретение студентами профессиональных умений и навыков, 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>	
<p>Для прохождения данной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной: Теоретические основы электротехники.</p> <p>В результате изучения предыдущей дисциплины у студентов сформированы:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Владение: методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических цепей, современными методами расчета электрических цепей; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
<p>Производственная практика (технологическая практика)</p> <p>Электропитание устройств автоматики и телемеханики</p> <p>Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики</p> <p>Производственная практика (эксплуатационная практика)</p>	

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

<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>УК-3.1: Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах</b>	
<b>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</b>	
<b>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</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 систем ЖАТ; 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 систем ЖАТ и устройств контактной сети
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками выполнения оперативных переключений в системах ЖАТ, зачистки и смазки контактов аппаратуры, ремонта инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог</b>				
2.1	Организация слесарных работ /Пр/	5	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Слесарные ремонтные работы устройств тяговых подстанций и контактной сети. Изучение основных приемов слесарных работ. /Пр/	5	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Организация электромонтажных и кабельных работ в системах электроснабжения железных дорог и нетяговых потребителей. /Пр/	5	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	2	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. /Пр/	5	1	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 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	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Пожарная безопасность. Гигиена труда и производственная санитария. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему. /Пр/	5	1	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 5. Итоги практики</b>					
5.1	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	5	4	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	5	6	ПСК-2.4.3 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики производится защита отчета по учебной (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

<b>6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики</b>				
<b>6.1.1. Учебная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Руппель А. А.	Телемеханика: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.2	Шалягин Д. В., Боровков Ю. Г., Волков А. А., Горелик А. В., Линьков В. И., Поменков Д. М.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 1: учебник: в трех частях	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.3	Шалягин Д. В., Боровков Ю. Г., Волков А. А., Горелик А. В., Линьков В. И., Поменков Д. М.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 2: учебник: в трех частях	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
<b>6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.3. Методические материалы</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Лесников Д. В.	Учебная практика (организационно-управленческая): практикум для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Лесников Д. В.	Учебная практика (организационно-управленческая): методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
<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			

<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**

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Обучающимся 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 обучающийся 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".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn

(сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.



**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	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	23.05.05 СО - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов		
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>6 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	4 недели		
Часов по учебному плану	216	Часов контактной работы всего, в том числе:	1,6
в том числе:		руководство производственной практикой	1,6
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 производственной (технологической) практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
1.2	Задачи производственной (технологической) практики: закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин и прохождении практик, изучение технологической характеристики объекта практики, структуры управления, инфраструктуры и особенностей эксплуатации объектов систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Теоретические основы автоматики и телемеханики; Учебная практика (организационно-управленческая); Теоретические основы электротехники; Теория дискретных устройств. В результате изучения предыдущих дисциплин и практики у обучающихся должны быть сформированы: Знания: теоретических основ автоматики и телемеханики. Умения: применять методы расчета параметров электротехнических устройств. Владения: методами реализации дискретных схем.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (эксплуатационная практика)	

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

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
<b>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</b>
<b>ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</b>
<b>ОПК-4.2: Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</b>
<b>ОПК-4.5: Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</b>
<b>ОПК-4.6: Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</b>
<b>ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</b>
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</b>
<b>ОПК-5.1: Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</b>
<b>ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</b>
<b>ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</b>
<b>ОПК-6.4: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</b>
<b>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</b>
<b>ПК-1.1: Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов</b>

ПК-1.2: Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов
ПК-1.3: Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах 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-4.5: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей
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-2.3: 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-2.4: 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
ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.2: Владеет навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)
ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.3: Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения
УК-10.2: Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам
УК-10.1: Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов; теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов; нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ; устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделять ее базовые составляющие. Рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов; использовать методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов; применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации; разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей; планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов; использовать в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов; анализировать виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества; осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ; использовать измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ; использовать нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ; применять способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов; анализировать принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; методами расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ; методами проектирования систем СЦБ ЖАТ; навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ; способностью к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ

**4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Общие сведения об организации - базе практики				

1.1	Инструктажи: вводный, первичный по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка /Ср/	6	4	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-6.3 ОПК-6.4 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	6	4	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-6.4 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4
<b>Раздел 2. Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности)</b>					
2.1	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики. Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли, технологических процессов на объектах СОДП. /Ср/	6	90	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-6.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.2	Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности) /Ср/	6	90	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4

2.3	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. Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике /Ср/	6	16	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ПК-4.5 ОПК-6.3 ОПК-6.4 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 3. Итоги практики</b>					
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	6	10	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ПК-4.5 ОПК-6.3 ОПК-6.4 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

3.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	6	2	ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ПК-4.5 ОПК-6.3 ОПК-6.4 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 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	Боровков Ю.Г., Шалягин Д.В., Горелик А.В., Митрохин В.Е., Неваров П.А., Требина Е.Г., Черноусова В.С., Бычков Е.Д., Батраков С.А., Коваленко О.Н., Кузьменко Г.А., Лисенков В.М., Чернов С.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 2: учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Шалягин Д.В., Волков А.А., Кузюков В.А., Морозов М.С., Подворный П.В.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном. В трех частях. Часть 3.: Учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ракина Н. Л., Матвеева Н. В., Ципп А. Л., Щелконогов С. В.	Производственная практика: (технологическая практика) : методические рекомендации для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	Сайт ОАО "РЖД" <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a>
Э4	Журнал "Автоматика, связь, информатика" <a href="http://asi-rzd.ru/">http://asi-rzd.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

Назначение	Оснащение
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
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 (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
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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1



самостоятельной работы студентов	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

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Обучающимся 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, предусмотренной 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 обучающийся 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".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

**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	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	23.05.05 СО - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов		
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>9 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	6 недель		
Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	2,4
в том числе:		руководство производственной практикой	2,4
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
Вид занятий				
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	
1.1	Целью производственной (эксплуатационной) практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации систем железнодорожной автоматики.
1.2	Задачи производственной (эксплуатационной) практики: закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин и прохождении практик, изучение технологической характеристики объекта практики, структуры управления, инфраструктуры и особенностей эксплуатации объектов систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Транспортная безопасность; Производственная практика (технологическая практика). Учебная практика (организационно-управленческая) В результате изучения предыдущих дисциплин и практики у обучающихся должны быть сформированы: Знания: основ транспортной безопасности и телекоммуникационных технологий. Умения: проводить анализ технологических показателей работы систем железнодорожной электросвязи. Владение: методами оценки технологических показателей работы систем железнодорожной электросвязи.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная практика (преддипломная практика) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</b>
<b>ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</b>
<b>ОПК-6.1: Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов</b>
<b>ОПК-6.2: Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</b>
<b>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</b>
<b>ПК-1.3: 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>
<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-3.2: 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</b>
<b>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</b>
<b>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</b>

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-2.3: 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
ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.4: Планирует, организывает, проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
ПСК-2.2.1: Знает принципы функционирования и алгоритмы поиска отказов в системах СЦБ ЖАТ
ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)
ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.3: Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности
УК-9.2: Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики
УК-9.1: Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики

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	8	ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	8	8	ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
	<b>Раздел 2. Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности)</b>				
2.1	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики. Изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли, технологических процессов на объектах СОДП. /Ср/	8	6	ПК-2.2 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2

2.2	Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности) /Ср/	8	90	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4
<b>Раздел 3. Изучение нормативной документации</b>					
3.1	Изучение нормативной документации для получения квалификационного разряда /Ср/	8	104	ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Проведение обобщения информации и опыта, полученного во время практики</b>					
4.1	Получение практического опыта проведения работ по обслуживанию оборудования (объекта профессиональной деятельности) /Ср/	8	60	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
4.2	Проведение обобщения информации и опыта, полученного в ходе практики /Ср/	8	32	ПК-2.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.2 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 5. Итоги практики</b>					

5.1	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. Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике /Ср/	8	10	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	8	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.3 УК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.5 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3	Л1.1Л2.1 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 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	Боровков Ю.Г., Шалягин Д.В., Горелик А.В., Митрохин В.Е., Неваров П.А., Требина Е.Г., Черноусова В.С., Бычков Е.Д., Батраков С.А., Коваленко О.Н., Кузьменко Г.А., Лисенков В.М., Чернов С.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 2: учебник: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.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 технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.2	Шалягин Д.В., Волков А.А., Кузюков В.А., Морозов М.С., Подворный П.В.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном. В трех частях. Часть 3.: Учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ракина Н. Л., Матвеева Н. В., Ципп А. Л., Щелконогов С. В.	Производственная практика: (эксплуатационная практика) : методические рекомендации для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioservert.usurt.ru">http://biblioservert.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	Сайт ОАО "РЖД" <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a>
Э4	Журнал "Автоматика, связь, информатика" <a href="http://asi-rzd.ru/">http://asi-rzd.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

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

Назначение	Оснащение
База практики (Учебные аудитории для самостоятельной работы)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в



студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях
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 (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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Обучающимся 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 обучающийся 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".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

**Б2.Б.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**  
 программа практики (НИР)

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
Учебный план	23.05.05 СО - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Объем практики (НИР)	<b>2 ЗЕТ</b>
Форма проведения	Дискретная

Часов по учебному плану	72	Часов контактной работы всего, в том числе:	33,6
в том числе:		руководство производственной практикой	16
аудиторные занятия	16	аудиторная работа	16
самостоятельная работа	56	текущие консультации по практическим занятиям	1,6
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
Неделя	16			
Вид занятий	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 (НИР)

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 (НИР) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Электромагнитная совместимость и средства защиты; Электротехническое материаловедение; Производственная практика (технологическая практика); Цифровые технологии в профессиональной деятельности Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности Техническая диагностика устройств автоматики и телемеханики	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

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

<b>УК-1:</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
<b>УК-1.4:</b> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
<b>ОПК-2:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-2.4:</b> Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)
<b>ОПК-2.2:</b> Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-2.1:</b> Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ
<b>ОПК-10:</b> Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.2:</b> Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
<b>ОПК-10.1:</b> Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности
<b>ПК-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>ПК-5.3:</b> Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования
<b>ПК-5.4:</b> Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-5.1:</b> 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
<b>ПК-5.2:</b> 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

<b>ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ</b>
<b>ПСК-2.4.4: Планирует, организывает, проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ</b>
<b>ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности</b>

**В результате освоения практики (НИР) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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 (НИР)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Введение. Область профессиональной деятельности</b>				
1.1	Введение. Проведение инструктажей. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка. Обсуждение рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации Область профессиональной деятельности /Пр/	9	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
	<b>Раздел 2. Научно-исследовательская работа в профессиональной области деятельности</b>				
2.1	Выбор темы научного исследования /Пр/	9	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э6
2.2	Составление литературного обзора по выбранной теме /Пр/	9	4	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

2.3	Применение методов научного исследования к выбранной теме /Пр/	9	6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.4	Критический анализ результатов, полученных в исследовании /Пр/	9	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
2.5	Разработка плана научно-исследовательской работы. /Ср/	9	6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.6	Разработка разделов научно-исследовательской работы. /Ср/	9	12	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.7	Выполнение индивидуального задания /Ср/	9	18	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.8	Оформление отчета по научно-исследовательской работе /Ср/	9	10	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2

2.9	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	9	10	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 УК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
-----	---	---	----	---	-----------------------

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике (НИР)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 9 семестре (в соответствии с учебным планом).

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

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

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике (НИР)

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 (НИР)

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

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	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	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Черезов Г. А., Попов А. Н.	Производственная практика: (научно-исследовательская работа) : методические указания по дисциплине «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn bb.usurt.ru
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>
Э3	Научно-технический журнал "Транспорт Урала" <a href="http://www.usurt.ru/transporturala/">http://www.usurt.ru/transporturala/</a>
Э4	Научный журнал "Вестник Уральского государственного университета путей сообщения" <a href="http://www.usurt.ru/vestnik/">http://www.usurt.ru/vestnik/</a>
Э5	Журнал "Инновационный транспорт" <a href="http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/zhurnal-innovatsionnyy-transport">http://www.usurt.ru/izdatelsko-bibliotechnyy-kompleks/zhurnal-innovatsionnyy-transport</a>

Э6	Журнал "Автоматика, связь, информатика" <a href="http://asi-rzd.ru/">http://asi-rzd.ru/</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (НИР), 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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ (НИР)</b>	
Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	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
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 УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника 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 (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 (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

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Обучающимся 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, предусмотренной 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 обучающийся 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".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.



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

**Б2.Б.05(П) Производственная практика  
 (преддипломная практика)  
 программа практики**

Закреплена за кафедрой	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте		
Учебный план	23.05.05 СО - 2023.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов		
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте		
<b>Квалификация</b>	<b>инженер путей сообщения</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем практики	<b>9 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	6 недель		
Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	2,4
в том числе:		руководство производственной практикой	2,4
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
Вид занятий				
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Цель преддипломной практики: закрепление полученных в ходе обучения знаний и навыков, а также овладение методами сбора, анализа и систематизации информации для выполнения выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи практики: закрепление знаний, умений, навыков, полученных при теоретическом обучении; сбор необходимых материалов и документов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте Инженерная экология Математическое моделирование систем и процессов Электротехническое материаловедение В результате изучения предыдущих дисциплин и практики у обучающихся должны быть сформированы: Знания: нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ; Умения: осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пусконаладочные работы, производить модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ; Владение: методами проектирования систем СЦБ ЖАТ.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Государственная итоговая аттестация Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

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

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
<b>УК-1.4: Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</b>
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-2.2: Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности</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-3.3: Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</b>
<b>ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</b>
<b>ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</b>
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</b>
<b>ОПК-5.1: Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</b>
<b>ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</b>
<b>ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</b>
<b>ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</b>
<b>ОПК-7.1: Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</b>

<b>ОПК-8:</b> Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров
<b>ОПК-8.1:</b> Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы
<b>ОПК-10:</b> Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.2:</b> Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
<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-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-4.2:</b> Применяет методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик 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
<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-3.4:</b> Демонстрирует способность к управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники
<b>ПК-3.5:</b> Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия
<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-2.3:</b> Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества
<b>ПК-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>ПК-5.3:</b> Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования
<b>ПК-5.1:</b> 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
<b>ПК-5.4:</b> Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов
<b>ПК-5.2:</b> 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

ПСК-2.4: Способен решать организационные, инженерные и научные задачи, связанные с эксплуатацией, проектированием, внедрением и модернизацией устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.2: Владеет методами проектирования систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.1: Применяет методы расчета технических параметров устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.5: 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
ПСК-2.4.6: 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
ПСК-2.4.3: Анализирует изученную информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем СЦБ ЖАТ с целью применения в профессиональной деятельности
ПСК-2.4.4: Планирует, организывает, проводит и оценивает техническую учебу работников по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.4.7: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных
ПСК-2.3: Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.1: Осуществляет выбор типа устройств для конкретного применения, производит испытания и пусконаладочные работы, производит модернизацию действующих устройств систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.3: Использует измерительные инструменты и приборы при организации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.2: Владеет навыками оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.3.4: Знает нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем СЦБ ЖАТ, анализирует принципиальные схемы действующих систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.2: Способен осуществлять руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
ПСК-2.2.2: Использует нормативно-технические документы по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.2.1: Знает принципы функционирования и алгоритмы поиска отказов в системах СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)
ПСК-2.1.3: Демонстрирует способность к освоению и внедрению прогрессивных методов технического обслуживания, ремонта и монтажа устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
ПСК-2.1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1: Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики
УК-9.3: Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности
УК-9.2: Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.3: Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

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; абстрактные 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 процессов; 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 технического 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;
3.2	<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 эксплуатацией 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;
3.3	<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	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-3.3 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-8.1 УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
1.2	Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объекте практики. /Ср/	9	6	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-10.2 УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4
<b>Раздел 2. Основной</b>					

2.1	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	9	120	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-1.1 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Сбор и анализ информации по объекту дипломного проекта для подготовки к выполнению ВКР и подготовки отчёта по практике:- изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли;- 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;- 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	120	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-1.1 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-10.2 УК-1.4 ОПК-2.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 3. Экономика и БЖД</b>					

3.1	Сбор сведений для экономического раздела /Ср/	9	18	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-3.5 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Сбор сведений для раздела БЖД /Ср/	9	16	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-6.3 УК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 4. Итоги практики</b>					



4.1	Подготовка и сдача отчёта по практике. /Ср/	9	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-1.1 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-10.2 УК-1.4 ОПК-2.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э4
-----	---	---	----	---	--------------------------

4.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	9	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-1.1 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-2.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 ПСК-2.4.7 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-10.2 УК-1.4 ОПК-2.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2
-----	---	---	----	---	-----------------------

## 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
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Шалягин Д. В., Боровков Ю. Г., Волков А. А., Горелик А. В., Линьков В. И., Поменков Д. М.	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте Часть 2: учебник: в трех частях	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.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 технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Черезов Г. А.	Производственная практика: (преддипломная практика) : методические указания по дисциплине «Производственная практика (преддипломная практика)» для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2021	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn <a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>			
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>			
Э3	Сайт ОАО "РЖД" <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a>			
Э4	Журнал "Автоматика, связь, информатика" <a href="http://asi-rzd.ru/">http://asi-rzd.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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс			
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)			

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

Назначение	Оснащение
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 (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

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
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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

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

Способ проведения практики – стационарный, выездной. Обучающимся 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.

Выполняя 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 обучающийся 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".

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.