Приложение 5

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

По специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Специализация

«Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»

Форма обучения

«Заочная»

Б2.Б.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) …..2

Б2.Б.02(У) Учебная практика (технологическая практика)……...12

Б2.Б.04(П) Производственная практика (технологическая практика)……..23

Б2.Б.05(Пд) Преддипломная практика……..……...36

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 (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

программа практики

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность
Учебный план	z23.05.05-СО-2018-заоч..plx Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализации	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте, Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта, Электроснабжение железных дорог
Квалификация	**инженер путей сообщения**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**
Способ проведения	Стационарный, выездной
Форма проведения	Дискретная
Продолжительность	2 недель

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	6,22
в том числе:		прием защиты отчетов по учебной практике	0,22
аудиторные занятия	6	аудиторная работа	6
самостоятельная работа	98		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 2

Распределение часов практики по семестрам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
ассистент, Лесников Д.В. к.т.н., доцент Ковалев А.А

Согласовано:

Кафедра Техносферная безопасность _____ / Гаврилин И.И.

Руководитель ОП ВО _____ / Ковалев А.А.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Попов А.Н.

Профильная организация

Начальник Свердловской дирекции по энергообеспечению структурного подразделения Трансэнерго – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги» _____ / Халуев О.В.

РЦС-2 Канлуцкий АВ

Программа практики
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 17.10.2016 № 1296

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Программа практики одобрена на заседании кафедры
Техносферная безопасность

Протокол от 29 августа 2018 г. № 1

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
1.1	Целью практики является: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
1.2	Задачи практики: научиться организовывать безопасную эксплуатацию электроустановок потребителей для использования их в практической деятельности; получение студентами навыков проведения научных исследований.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах:
Общий курс железнодорожного транспорта
Метрология, стандартизация и сертификация
Теоретические основы электротехники и электрические машины
Математика
Правовые и экономические основы профессиональной деятельности
Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности
Математическое моделирование систем и процессов
Электроника
Знания: основные методы и принципы расчета цепей постоянного и переменного тока, принципы расчета простейшего электротехнического оборудования; электрические машины; основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; технику и технологии, организацию работы; системы энергоснабжения; инженерные сооружения и системы управления; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта.
Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем; применять электрические машины для типовых механизмов и машин; устанавливать функциональные возможности и структурные схемы систем обеспечения движения поездов.
Владение: методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических цепей, современными методами расчета электрических цепей; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; навыками определения роли систем обеспечения движения поездов в функционировании железнодорожного транспорта и пути повышения эффективности систем обеспечения движения поездов.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Теория безопасности движения поездов
Учебная практика (технологическая практика)
Производственная практика (технологическая практика)
Электрические сети и энергосистемы
Электроэнергетика
Правила технической эксплуатации и транспортная безопасность
Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей
Техническое обслуживание устройств электроснабжения железных дорог
Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог
Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-8: способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	социальную значимость своей будущей профессии
Уровень 2	значение хозяйства электроснабжения в работе отечественных железных дорог
Уровень 3	место электромонтера контактной сети и тяговой подстанции в структуре хозяйства электроснабжения
Уметь:	
Уровень 1	осознавать социальную значимость своей будущей профессии в области железнодорожного транспорта
Уровень 2	формулировать задачи, стоящие перед дистанцией электроснабжения как элементом хозяйства электроснабжения
Уровень 3	формулировать задачи, стоящие перед подразделениями дистанции электроснабжения, отвечающими за эксплуатацию тяговых подстанций и контактной сети
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения профессиональных задач, с учетом особенностей работы подразделений железнодорожного транспорта
Уровень 2	способностью осознавать роль и ответственность работника при выполнении профессиональной деятельности

Уровень 3	мотивацией для дальнейшего совершенствования профессиональных умений и навыков

ОПК-7: владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Знать:	
Уровень 1	основные организационные мероприятия по защите персонала в электроустановках
Уровень 2	основные технические мероприятия по защите персонала в электроустановках
Уровень 3	порядок организации работы при обслуживании электроустановок
Уметь:	
Уровень 1	определить правильность подготовки рабочего места для проведения работ в электроустановках
Уровень 2	оценить правильность установки заземляющих устройств при работе в электроустановке
Уровень 3	выявлять нарушения при оформлении наряда-допуска при работе в электроустановке
Владеть:	
Уровень 1	навыками установки переносных заземляющих устройств в электроустановках
Уровень 2	способностью оказать первую помощь пострадавшему в электроустановке
Уровень 3	навыками проверки качества средств индивидуальной защиты, применяемых в электроустановках

ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	
Знать:	
Уровень 1	принципы функционирования коллективных и индивидуальных технических средств, обеспечивающих защиту от вредных производственных факторов;
Уровень 2	основные нормативные документы на объекте практики
Уровень 3	основные показатели эффективности работы объекта практики
Уметь:	
Уровень 1	изучать и анализировать технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	внедрять и применять передовые методы организации труда
Уровень 3	проводить расчеты показателей работы систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	навыками обеспечения требований безопасности
Уровень 2	методами систематизации собираемой информации
Уровень 3	способами анализа результатов работы систем обеспечения движения поездов

ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	требования нормативных документов в области охраны труда при эксплуатации электроустановок и обеспечению безопасных условий труда работников организации
Уровень 2	приложения правил технической эксплуатации, касающиеся систем электроснабжения железных дорог
Уровень 3	основные методы диагностики, применяемые в системах электроснабжения железных дорог
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативные документы в работе по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	использовать документацию по техническому обслуживанию устройств электроснабжения
Уровень 3	использовать документацию по ремонту устройств электроснабжения
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы со средствами технической диагностики устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	навыками оценки технического состояния устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	основными методами экономического анализа

ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	федеральные законы, нормативные правовые документы и методические материалы по вопросам организации и управления охраной труда при эксплуатации электроустановок;
Уровень 2	нормативно-технические документы по качеству ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	основные направления повышения качества технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	оценить качество выполненного ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	разработать предложения по совершенствованию нормативно-технических документов по качеству технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Владеть:	
Уровень 1	способами оценки влияния качества выполненных работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог на безопасность движения поездов
Уровень 2	способами оценки влияния качества выполненных работ по ремонту устройств электроснабжения железных дорог на безопасность движения поездов
Уровень 3	методами анализа состояния безопасности движения поездов

ПК-4: владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Знать:	
Уровень 1	виды ответственности за нарушение трудового законодательства
Уровень 2	нормативную документацию, регламентирующих ремонт и обслуживание систем движения поездов
Уровень 3	основные направления совершенствования технических средств, применяемых при обслуживании систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль состояния охраны труда при эксплуатации электроустановок на рабочих местах работников
Уровень 2	оценить качество материалов, используемых при обслуживании устройств электроснабжения
Уровень 3	определить места возможных неисправностей при техническом обслуживании устройств электроснабжения
Владеть:	
Уровень 1	современными способами обнаружения неисправностей в эксплуатации оборудования
Уровень 2	навыками оценки качества выполненных работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	методами расчета показателей качества мероприятий по ремонту и техническому обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
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
3.2	**Уметь:**
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
3.3	**Владеть:**

3.3.1	навыками обеспечения требований безопасности; современными способами обнаружения неисправностей в эксплуатации оборудования

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов (академических)**	**Компетенции**	**Литература**
	Раздел 1. Электроустановки, применяемые на железнодорожном транспорте				
1.1	Системы обеспечения движения поездов /Пр/	2	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Виды, устройство, принцип действия и основные характеристики аппаратов защиты устройств систем обеспечения движения поездов /Ср/	2	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Режимы работы устройств систем обеспечения движения поездов /Ср/	2	2	ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека /Ср/	2	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Электроснабжение нетяговых потребителей на железнодорожном транспорте /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Автоматика и телеуправление устройствами систем обеспечения движения поездов /Ср/	2	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Подготовка к тестированию /Ср/	2	12	ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Подготовка к работе на производстве				
2.1	Подготовка рабочего места в электроустановках /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Технические средства защиты персонала /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Испытание электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей. Нормы испытаний. Приборы и методы измерений /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Противопожарная безопасность при эксплуатации электроустановок /Ср/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Требования к персоналу и его подготовка /Ср/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.6	Порядок допуска электротехнического персонала к обслуживанию электроустановок /Ср/	2	2	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

2.7	Средства защиты используемые в электроустановках Требования безопасности при работах с переносными и передвижными электроприемниками /Пр/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.8	Управление хозяйством систем обеспечения движения поездов /Ср/	2	1	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.9	Подготовка к тестированию /Ср/	2	14	ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. Охрана труда на производстве				
3.1	Нормативные правовые документы по безопасности эксплуатации электроустановок. Стандарты и другие нормативные документы ОАО «РЖД» по электробезопасности /Пр/	2	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Порядок расследования несчастных случаев в электроустановках. Анализ электротравматизма в электроустановках структурных подразделений. /Ср/	2	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок /Ср/	2	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.4	Исследование опасности поражения электрическим током в различных режимах работы нейтрали. Расчет и подбор аппаратов защиты в электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью /Ср/	2	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.5	Оказание первой помощи при поражении электрическим током /Пр/	2	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	Подготовка к тестированию/Ср/	2	6	ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 4. Научная деятельность				
4.1	Получение первичных навыков проведения научного исследования /Ср/	2	5	ПК-3	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Изучение дополнительной литературы /Ср/	2	2	ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 5. Промежуточная аттестация				
5.1	Промежуточное тестирование /Ср/	2	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

5.3	Промежуточная аттестация /Зачёт/	2	4	ОК-8 ОПК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, с проведением тестирования в обучающе-контролирующей системе «ОЛИМПОКС»

5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется заведующими кафедрами «Электроснабжение транспорта» и «Техносферная безопасность» и закрепляется в индивидуальном задании студента.

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	Карякин Р. Н.	Заземляющие устройства электроустановок: справочник	Москва: Энергосервис, 2006	
Л1.2	Пышкин А. А.	Электроснабжение железных дорог: рекомендовано учебно-методическим советом УрГУПС в качестве учебного пособия для обучающихся по специальности 13.02.07 - "Электроснабжение (по отраслям)"	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л1.3	Кузнецов К. Б.	Электробезопасность в электроустановках железнодорожного транспорта	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59995
Л1.4	Кузнецов К. Ю.	Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2006	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59997

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	М-во энергетики и электрификации ССС[illegible]	Нормы испытания электрооборудования	Москва: Атомиздат, 1978	
Л2.2	Федер. служба по эколог., технолог. и атомному контролю	Правила устройства электроустановок	СПб.: ДЕАН, 2011	
Л2.3		Инструкция по безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО "РЖД": утв. ОАО "РЖД" от 17.03.2008 № 4054	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2012	
Л2.4		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00. Правила введены в действие с 1 июля 2001 г.	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	http://znanium.com/go.php?id=371446

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.5	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=456114
Л2.6	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Правила	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=782833
Л2.7	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=901554
Л2.8	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924688

6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А.	Методологический семинар: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л3.2	Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И.	Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=501450
Л3.3	Ковалев А. А., Окунев А. В., Федотов С. Н.	Учебная практика: методические указания по дисциплине "Учебная практика" для студентов специальности 23.05.05 - "Системы обеспечения движения поездов" всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

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
6.3.1.5	Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС»

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

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

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

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения практических	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

занятий (занятий семинарского типа)	
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

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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.Б.02(У) Учебная практика (технологическая практика)

программа практики

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта
Учебный план	z23.05.05-СО-2018-заоч..plx Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализации	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте, Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта, Электроснабжение железных дорог
Квалификация	**инженер путей сообщения**
Форма обучения	**заочная**
Объем дисциплины (модуля)	**3 ЗЕТ**
Способ проведения	Стационарный, выездной
Форма проведения	Дискретная
Продолжительность	2 недель

Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	6,22
в том числе:		прием защиты отчетов по учебной практике	0,22
аудиторные занятия	6	аудиторная работа	6
самостоятельная работа	98		

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 4

Распределение часов практики по семестрам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Ковалев А.А. _____;
-, ассистент, Лесников Д.В. _____;
к.т.н., доцент, Черезов Г.А. _____.

Согласовано:

Кафедра Электроснабжение транспорта _____ / Ковалев А.А.

Руководитель ОП ВО _____ / Ковалев А.А.

_____ / Черезов Г.А.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Попов А.Н.

Профильная организация

Начальник Свердловской дирекции по энергообеспечению
- структурного подразделения Трансэнерго – филиала открытого Акционерного общества «Российские железные дороги» _____ / Халуев О.В.

Рук-2 _____ / Капунский А.В.

Программа практики
Учебная практика (технологическая практика)

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 17.10.2016 № 1296

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Программа практики одобрена на заседании кафедры
Электроснабжение транспорта

Протокол от 29 августа 2018 г. № 1

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
1.1	Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Программа учебной практики предусматривает освоение студентом рабочей профессии, соответствующей специализации избранной специальности с присвоением ему в установленном порядке квалификационного разряда.
1.2	Задачи практики: приобретение студентами профессиональных умений и навыков по специальности электромонтера устройств систем обеспечения движения поездов; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками:
Общий курс железнодорожного транспорта
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Теоретические основы электротехники и электрические машины
Автоматизированные системы управления технологическими процессами в электроснабжении
Эффективность и качество работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики
Эффективность и качество работы систем электроснабжения
Эффективность и качество работы телекоммуникационных систем
Теория автоматического управления
Теоретические основы транспортной связи
Теоретические основы автоматики и телемеханики
Знания: основные методы и принципы расчета цепей постоянного и переменного тока, принципы расчета простейшего электротехнического оборудования; электрические машины; основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; технику и технологии, организацию работы; системы энергоснабжения; инженерные сооружения и системы управления; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта.
Умения: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем; применять электрические машины для типовых механизмов и машин; устанавливать функциональные возможности и структурные схемы систем обеспечения движения поездов.
Владение: методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических цепей, современными методами расчета электрических цепей; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; навыками определения роли систем обеспечения движения поездов в функционировании железнодорожного транспорта и пути повышения эффективности систем обеспечения движения поездов.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Производственная практика (технологическая практика)
Техническое обслуживание устройств электроснабжения железных дорог
Сооружение и монтаж устройств электроснабжения железных дорог
Архитектура сетей и систем телекоммуникаций
Измерения в телекоммуникационных системах
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-8: способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	роль железнодорожного транспорта в экономике страны
Уровень 2	значение хозяйства электроснабжения в работе отечественных железных дорог
Уровень 3	место электромонтера контактной сети и тяговой подстанции в структуре хозяйства электроснабжения
Уметь:	
Уровень 1	формулировать задачи хозяйства электроснабжения по энергообеспечению движения поездов
Уровень 2	формулировать задачи, стоящие перед дистанцией электроснабжения как элементом хозяйства электроснабжения
Уровень 3	формулировать задачи, стоящие перед подразделениями дистанции электроснабжения, отвечающими за эксплуатацию тяговых подстанций и контактной сети
Владеть:	
Уровень 1	способностью осознавать значение железнодорожного транспорта в общей системе хозяйствования России
Уровень 2	способность осознавать роль и ответственность работника при выполнении профессиональной деятельности
Уровень 3	мотивацией для дальнейшего совершенствования профессиональных умений и навыков

ОПК-10: способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации	
Знать:	
Уровень 1	основные положения теории цепей
Уровень 2	основные полупроводниковые приборы и элементы, применяемые при производстве, передаче и преобразовании электрической энергии
Уровень 3	основные полупроводниковые приборы и элементы, применяемые при автоматизации электротехнического оборудования
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчет простейших электрических схем
Уровень 2	выполнять расчет нелинейных электрических схем с ферромагнитными элементами
Уровень 3	выполнять расчет нелинейных электрических схем с полупроводниковыми элементами
Владеть:	
Уровень 1	основами разработки и внедрения технологической оснастки
Уровень 2	основами разработки и внедрения технологических процессов
Уровень 3	основами разработки и внедрения средств автоматизации

ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	
Знать:	
Уровень 1	основные методы поиска информации
Уровень 2	основные нормативные документы на объекте практики
Уровень 3	основные показатели эффективности работы объекта практики
Уметь:	
Уровень 1	использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии
Уровень 2	анализировать полученные технические данные об объекте практики
Уровень 3	проводить расчеты показателей работы систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	навыками обобщения полученных данных
Уровень 2	методами систематизации собираемой информации
Уровень 3	способами анализа результатов работы систем обеспечения движения поездов

ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	общие разделы правил технической эксплуатации систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	приложения правил технической эксплуатации, касающиеся систем электроснабжения железных дорог
Уровень 3	основные методы диагностики, применяемые в системах электроснабжения железных дорог
Уметь:	
Уровень 1	использовать документацию по технической эксплуатации устройств электроснабжения
Уровень 2	использовать документацию по техническому обслуживанию устройств электроснабжения
Уровень 3	использовать документацию по ремонту устройств электроснабжения
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы со средствами технической диагностики устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	навыками оценки технического состояния устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	основными методами экономического анализа

ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-технические документы по качеству технического обслуживания устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	нормативно-технические документы по качеству ремонта устройств электроснабжения железных дорог

Уровень 3	основные направления повышения качества технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уметь:	
Уровень 1	оценить качество выполненных работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	оценить качество выполненного ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	разработать предложения по совершенствованию нормативно-технических документов по качеству технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения железных дорог
Владеть:	
Уровень 1	способами оценки влияния качества выполненных работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог на безопасность движения поездов
Уровень 2	способами оценки влияния качества выполненных работ по ремонту устройств электроснабжения железных дорог на безопасность движения поездов
Уровень 3	методами анализа состояния безопасности движения поездов

ПК-4: владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Знать:	
Уровень 1	основные технические средства, применяемые при обслуживании систем движения поездов
Уровень 2	нормативную документацию, регламентирующих ремонт и обслуживание систем движения поездов
Уровень 3	основные направления совершенствования технических средств, применяемых при обслуживании систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	подготовить необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания устройств электроснабжения
Уровень 2	оценить качество материалов, используемых при обслуживании устройств электроснабжения
Уровень 3	определить места возможных неисправностей при техническом обслуживании устройств электроснабжения
Владеть:	
Уровень 1	основными методами обнаружения неисправностей устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 2	навыками оценки качества выполненных работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог
Уровень 3	методами расчета показателей качества мероприятий по ремонту и техническому обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; устройство и принцип работы всех такелажных механизмов и агрегатов; основные свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов; марки и сечения проводов, тросов и проволоки; условия применения такелажных приспособлений и механизмов; классификацию и основные свойства грунтов; типы опор; правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшими измерительными инструментами; назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений.
3.2	**Уметь:**
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
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками выполнения оперативных переключений в электроустановках под руководством электромонтера тяговой подстанции более высокой квалификации, зачистки и смазки контактов аппаратуры, ремонта инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, расположенных вне щитов и сборок, выполнения работ по содержанию помещения и территории подстанции в надлежащем состоянии, получения и складирования материалов.

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	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации, правила охраны труда и противопожарной безопасности /Ср/	4	2	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, порядка его реализации /Ср/	4	2	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт систем обеспечения движения поездов				
2.1	Слесарные работы /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Слесарные ремонтные работы устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Электромонтажные и кабельные работы в системах обеспечения движения поездов /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Средства измерения и контроля при техническом обслуживании и ремонте устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Ремонт устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	8	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	8	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	6	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	6	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. ПТЭ, инструкции и безопасность движения				
3.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации /Ср/	4	6	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации /Ср/	4	6	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей /Ср/	4	8	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 4. Охрана труда				
4.1	Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях. Техника безопасности при ликвидации аварийных ситуаций. /Пр/	4	1	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Общие вопросы электробезопасности. Заземление и зануление. /Ср/	4	4	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

4.3	Пожарная безопасность. Гигиена труда и производственная санитария. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему. /Ср/	4	6	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
4.4	Выполнение индивидуального задания /Ср/	4	8	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 5. Промежуточная аттестация				
5.1	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	28	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Промежуточная аттестация /Зачёт/	4	4	ОК-8 ОПК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета на 4 курсе (в соответствии с учебным планом), в виде ответов на вопросы экзаменационных билетов

5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета и закрепляется в индивидуальном задании студента.

5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

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

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

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

6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Сапожников В. В.	Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учебное пособие для вузов ж.-д. трансп.	Москва: Маршрут, 2003	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59184
Л1.2	Грунтович Н. В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=558518
Л1.3	Полуянович Н. К.	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий	Москва: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/91900

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.4	Горелик А. В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 1.	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4165
Л1.5	Горелик А. В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. В 2 частях. Часть 2.	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4166

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=456114
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=901554
Л2.3	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924688

6.1.3. Методические материалы

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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

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 Консультант Плюс

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная база данных)

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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Обучающиеся в период практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и

оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.Б.04(П) Производственная практика (технологическая практика)

программа практики

Закреплена за кафедрой Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Учебный план z23.05.05-СО-2018-заоч..plx
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **12 ЗЕТ**

Способ проведения Стационарный, выездной

Форма проведения Дискретная

Продолжительность 8 недель

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 424

Часов контактной работы всего, в том числе: 0,22
прием защиты отчетов по практике по профилю 0,22

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 5 зачет с оценкой 6

Распределение часов практики по семестрам

Курс	**5**		**6**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД		
Сам. работа	104	104	320	320	424	424
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	324	324	432	432

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Волынская А.В.;доцент , Гостева С.Н. _____

Согласовано:

Кафедра Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте _____ / к.т.н., доцент Черезов Григорий Анатольевич

Руководитель ОП ВО _____ / к.т.н., доцент, Черезов Г.А.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Попов А.Н.

Профильная организация РЦС-2 _____ / Капцунский А.В.

Программа практики
Производственная практика (технологическая практика)

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 17.10.2016 № 1296

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Программа практики одобрена на заседании кафедры
Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Протокол от 28 августа 2018 г. № 1

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 телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, изучение вопросов безопасности жизнедеятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.Б

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках:
Эффективность и качество работы телекоммуникационных систем
Теоретические основы электротехники и электрические машины
Основы теории надежности
Линии связи
Учебная практика (технологическая практика)
Теория передачи сигналов
Теоретические основы транспортной связи
Основы телекоммуникационных технологий
Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы:
Знания: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин;
Умения: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин;
Владение: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-13: владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры
Уровень 2	методы и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта
Уровень 3	порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств ж.д. тр-та
Уметь:	
Уровень 1	применять основы транспортной безопасности в практической деятельности
Уровень 2	проводить мероприятия по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры
Уровень 3	обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, в зависимости от уровней опасности.
Владеть:	
Уровень 1	средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
Уровень 2	основными методами планирования обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф
Уровень 3	основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф

ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	
Знать:	
Уровень 1	общие закономерности построения современных телекоммуникационных сетей и систем железнодорожного транспорта, основные показатели телекоммуникационных сетей передачи информации в системах обеспечения движения поездов
Уровень 2	общие закономерности построения современных телекоммуникационных сетей и систем железнодорожного

	транспорта, основные показатели телекоммуникационных сетей передачи информации в системах обеспечения движения поездов, методы улучшения показателей качества передачи информации
Уровень 3	общие закономерности построения современных телекоммуникационных сетей и систем железнодорожного транспорта, основные показатели телекоммуникационных сетей передачи информации в системах обеспечения движения поездов, методы улучшения показателей качества передачи информации, методы анализа современных систем передачи информации в системах обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты технических характеристик устройств связи
Уровень 2	выполнять расчеты технических характеристик устройств связи; анализировать эффективность телекоммуникационных систем обеспечения движения поездов на основе показателей их работы.
Уровень 3	выполнять расчеты технических характеристик устройств связи; анализировать эффективность телекоммуникационных систем обеспечения движения поездов на основе показателей их работы.; использовать полученные данные при анализе для разработки различных систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств связи
Уровень 2	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств связи; опытом расчета параметров телекоммуникационных систем.
Уровень 3	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств связи; опытом расчета параметров телекоммуникационных систем; опытом анализа показателей работы телекоммуникационных систем

ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств связи
Уровень 2	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств связи; нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации в сетях связи
Уровень 3	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств связи; нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации в сетях связи; требования технических регламентов обслуживания систем связи
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики устройств связи
Уровень 2	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики устройств связи; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования устройств связи
Уровень 3	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики устройств связи; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования устройств связи; выстраивать алгоритмы технического диагностирования и ремонта оборудования телекоммуникационных систем и сетей
Владеть:	
Уровень 1	методикой расчета экономических параметров для технических заданий
Уровень 2	методикой расчета экономических параметров для технических заданий и их оценки
Уровень 3	навыками разработки экономических параметров для технических заданий, их оценки и формированию предложений, направленных на обеспечение эффективности деятельности предприятий связи, навыками соотнесения экономической теории с решением профессиональных задач

ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	требования по обеспечению безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	порядок разработки и реализации планов обеспечения безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов

Уровень 2	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов, разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов, разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации систем обеспечения движения поездов; проводить экспертизу, оценивать эксплуатационные показатели устройств обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации производственной деятельности, методами технико-экономического анализа
Уровень 2	методами выбора оптимальных и рациональных решений производственных задач
Уровень 3	опытом технолога по сопровождению и контролю производства и ремонта устройств и систем обеспечения движения поездов

ПК-4: владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы по ремонту и эксплуатации телекоммуникационных устройств систем обеспечения движения поездов; принципы построения систем диагностики
Уровень 2	нормативные документы по ремонту и эксплуатации телекоммуникационных устройств систем обеспечения движения поездов; принципы построения систем диагностики; способы эффективного использования оборудования устройств связи при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	нормативные документы по ремонту и эксплуатации телекоммуникационных устройств систем обеспечения движения поездов; принципы построения систем диагностики ; способы эффективного использования оборудования устройств связи при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; современные методы и способы использования телекоммуникационного оборудования при обнаружении неисправностей в эксплуатации, определении качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	проводить техническое обслуживание электротехнического оборудования
Уровень 2	планировать проведения технического обслуживания согласно регламенту
Уровень 3	разрабатывать проекты технологических карт по проведению технического обслуживания
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию электрических машин систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	способами эффективного использования электрических машин при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	современными методами и способами использования электрических машин при обнаружении неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов

ПК-5: способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации	
Знать:	
Уровень 1	теоретические законы распределения величин при решении математических моделей
Уровень 2	основные показатели надежности объектов, основные понятия теории надежности, основные положения методов расчета надежности технических систем
Уровень 3	основные показатели надежности объектов, основные понятия теории надежности, основные положения методов расчета надежности технических систем, классификацию объектов надежности и способы оценки их показателей надежности
Уметь:	
Уровень 1	определять основные показатели надежности
Уровень 2	использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, проводить расчет надежности, обрабатывать и представлять результаты
Уровень 3	применять прикладные программные продукты для расчет надежности, строить математические модели, формулировать предложения по способам повышения надежности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами
Уровень 2	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами по определению основных показателей надежности

Уровень 3	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами по определению основных показателей надежности и построения математических моделей

ПК-14: способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	способы постановки цели и задач исследования
Уровень 2	способы постановки цели и задач исследования в областях проектирования систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	способы постановки цели и задач исследования в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	проводить анализ поставленных исследовательских задач
Уровень 2	проводить анализ поставленных исследовательских задач в областях проектирования объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	проводить анализ поставленных исследовательских задач в областях проектирования и диагностики объектов систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа исследовательских задач
Уровень 2	методами анализа исследовательских задач в областях проектирования объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	методами анализа исследовательских задач в областях проектирования и диагностики объектов систем обеспечения движения поездов

ПК-15: способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов	
Знать:	
Уровень 1	понятия и структуру научного метода
Уровень 2	понятия и структуру научного метода, современные методы исследования
Уровень 3	понятия и структуру научного метода, современные методы исследования, понятия теоретического и эмпирического научных методов
Уметь:	
Уровень 1	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов
Уровень 2	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, разрабатывать технические задания
Уровень 3	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, разрабатывать технические задания, решать прикладные задачи диагностики, анализировать полученные результаты
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа режимов работы оборудования
Уровень 2	навыками влияния на режимы работы оборудования
Уровень 3	навыками оптимизации режимов работы оборудования

ПК-16: способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи
Уровень 2	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи, методики проведения инженерно-технологической экспертизы
Уровень 3	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи, методики проведения инженерно-технологической экспертизы, стратегию развития систем, сетей и устройств телекоммуникаций
Уметь:	
Уровень 1	проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	применять, выбирать и демонстрировать полученные результаты
Уровень 3	моделировать и иллюстрировать полученные результаты
Владеть:	
Уровень 1	методами проведения научного исследования в области железнодорожной связи.
Уровень 2	методами проведения экспериментов в системах железнодорожной связи без создания опасных ситуаций.
Уровень 3	навыками моделирования систем железнодорожной связи

ПК-17: способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	
Знать:	
Уровень 1	основные методы исследований в области железнодорожной связи
Уровень 2	основные требования к отчетам
Уровень 3	правила составления отчетов, обзоров и докладов по проводимым исследованиям в области железнодорожной связи
Уметь:	
Уровень 1	составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов
Уровень 2	собирать исходные данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации
Уровень 3	определять наиболее целесообразный вариант проекта телекоммуникационной сети.
Владеть:	
Уровень 1	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи
Уровень 2	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи, способами диагностики основных неисправностей
Уровень 3	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи, способами диагностики основных неисправностей, методами оценки параметров сигналов

ПК-18: владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися	
Знать:	
Уровень 1	основные источники научно-технической информации в области железнодорожной связи
Уровень 2	правила оформления обзоров, аннотаций, рефератов и библиографий о тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уровень 3	правила ведения научных дискуссий, защиты научных работ, выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области железнодорожной связи
Уровень 2	оформлять обзоры, аннотации, рефераты и библиографии о тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уровень 3	выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Владеть:	
Уровень 1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
Уровень 2	методикой подготовки рефератов и презентаций
Уровень 3	наличием опыта участия в научных дискуссиях и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований

ПСК-3.2: способностью применять методы расчета параметров передачи линий связи и параметров взаимных влияний между ними, передаточных характеристик направляющих систем, волоконно-оптических линий передачи, владением современной технологией монтажа электрических и оптических линий, навыками проектирования линейных сооружений связи	
Знать:	
Уровень 1	основные типы кабельных (КЛС), волоконно-оптических (ВОЛС) линий, их конструкцию и эксплуатационные свойства; основные закономерности передачи электромагнитной энергии; область эффективного применения той или иной направляющей системы.
Уровень 2	факторы, определяющие совместимость передачи различных сигналов по одной направляющей системе; источники опасных и мешающих влияний; предельные допустимые нормы мешающих и опасных влияний.
Уровень 3	методику проектирования линейных сооружений; технологические процессы при строительстве и эксплуатации линий; правила техники безопасности при работе на линии связи.
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать параметры линий связи; рассчитывать опасные и мешающие влияния.
Уровень 2	выполнять эксплуатационные измерения на линиях связи; отыскивать место и определять характер повреждения
Уровень 3	составлять техническую документацию линейного хозяйства и использовать ее в практической деятельности
Владеть:	
Уровень 1	технологией монтажа оптический линий связи

Уровень 2	технологией монтажа оптический линий связи; навыками проектирования линейных сооружений связи
Уровень 3	технологией монтажа оптический линий связи; навыками проектирования линейных сооружений связи; современными технологиями проектирования сети связи

ПСК-3.3: способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации	
Знать:	
Уровень 1	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП
Уровень 2	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП, методы согласования скоростей в цифровой иерархии
Уровень 3	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП, методы согласования скоростей в цифровой иерархии; перспективы развития многоканальных цифровых систем передачи
Уметь:	
Уровень 1	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов
Уровень 2	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, анализировать работу основных устройств аналогово-цифрового оборудования
Уровень 3	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, анализировать работу основных устройств аналогово-цифрового оборудования, собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Владеть:	
Уровень 1	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи
Уровень 2	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; владеть навыками проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Уровень 3	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; владеть навыками проектирования телекоммуникационных систем и сетей; навыками проектирования инфокоммуникационных систем и сетей с использованием передового мирового опыта

ПСК-3.6: способностью использовать нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической телефонной связи, основы организации и функционирования современной общеевропейской системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками, владением навыками и методологией проектирования сетей ОТС, методами технического обслуживания аппаратуры ОТС и обеспечения бесперебойности связи	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической связи (ОТС)
Уровень 2	нормативные документы по организации сетей ОТС; системы сигнализации на сетях ОТС.
Уровень 3	нормативные документы по организации сетей ОТС; системы сигнализации на сетях ОТС; принципы эксплуатации ОТС на железных дорогах
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать затухание цепей ОТС
Уровень 2	рассчитывать затухание цепей ОТС; проводить измерения на цепях ОТС
Уровень 3	рассчитывать затухание цепей ОТС; проводить измерения на цепях ОТС; делать выводы о качестве функционирования ОТС.
Владеть:	
Уровень 1	основами эксплуатации аппаратуры ОТС
Уровень 2	основами эксплуатации аппаратуры ОТС; принципами мониторинга и администрирования сети ОТС.
Уровень 3	основами эксплуатации аппаратуры ОТС; принципами мониторинга и администрирования сетей ОТС; способностью делать выводы по качеству функционирования сети ОТС

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры; общие закономерности построения современных телекоммуникационных сетей и систем железнодорожного транспорта, основные показатели телекоммуникационных сетей передачи информации в системах обеспечения движения поездов; основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств связи; требования по обеспечению безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов; нормативные документы по ремонту и эксплуатации телекоммуникационных устройств систем обеспечения движения поездов; принципы построения систем диагностики; теоретические законы распределения величин при решении математических моделей; способы постановки цели и задач исследования; понятия и структуру научного метода; технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи; основные методы исследований в области железнодорожной связи; основные источники научно-технической информации в области железнодорожной связи; основные типы кабельных (КЛС), волоконно-оптических (ВОЛС) линий, их конструкцию и эксплуатационные свойства; основные закономерности передачи электромагнитной энергии; область эффективного применения той или иной направляющей системы; основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП; нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической связи (ОТС)
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять основы транспортной безопасности в практической деятельности; выполнять расчеты технических характеристик устройств связи; использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики устройств связи; применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов; проводить техническое обслуживание электротехнического оборудования; определять основные показатели надежности; проводить анализ поставленных исследовательских задач; применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов; проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов; составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов; систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области железнодорожной связи; рассчитывать параметры линий связи; рассчитывать опасные и мешающие влияния; применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов; рассчитывать затухание цепей ОТС
3.3	**Владеть:**
3.3.1	средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств связи; методикой расчета экономических параметров для технических заданий; навыками организации производственной деятельности, методами технико-экономического анализа; навыками использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию электрических машин систем обеспечения движения поездов; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; методами анализа исследовательских задач; навыками анализа режимов работы оборудования; методами проведения научного исследования в области железнодорожной связи; методикой проведения измерений основных параметров устройств связи; способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; технологией монтажа оптический линий связи; основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; основами эксплуатации аппаратуры ОТС

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	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации и правила охраны труда /Ср/	5	4	ОПК-13 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	5	4	ПК-1 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4
	Раздел 2. Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности)				
2.1	Содержание и обслуживание устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта в соответствии с нормативными документами /Ср/	5	36	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2

2.2	Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности) /Ср/	5	30	ПК-1 ПК-2 ПК-14 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4
2.3	Выполнение индивидуального задания /Ср/	5	16	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Промежуточная аттестация				
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	5	10	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	4	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 4. Общие сведения об организации - базе практики				
4.1	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации и правила охраны труда /Ср/	6	4	ОПК-13 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2
4.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 5. Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности)				
5.1	Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности) /Ср/	6	70	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПСК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4
	Раздел 6. Изучение нормативной документации				
6.1	Изучение нормативной документации для получения квалификационного разряда /Ср/	6	70	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 7. Проведение обобщения информации и опыта, полученного во время практики				
7.1	Получение практического опыта проведения работ по обслуживанию оборудования (объекта профессиональной деятельности) /Ср/	6	70	ПК-3 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2
7.2	Проведение обобщения информации и опыта, полученного в ходе практики /Ср/	6	70	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3

	Раздел 8. Промежуточная аттестация				
8.1	Выполнение индивидуального задания /Ср/	6	28	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
8.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	6	4	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета на 5 курсе и зачета с оценкой на 6 курсе, 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	Виноградов В. В., Кустышев С. Е., Прокофьев В. А.	Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2002	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58934
Л1.2	Крухмалев В. В., Гордиенко В. Н., Моченов А. Д., Крухмалев В. В.	Многоканальные телекоммуникационные системы. Аналоговые системы передачи: учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта	Москва: Маршрут, 2006	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59983
Л1.3	Гордиенко В. Н., Крухмалев В. В., Моченов А. Д., Шарафутдинов Р. М., Гордиенко В. Н.	Оптические телекоммуникационные системы: рекомендовано УМО по образованию в области телекоммуникаций в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 210400 – «Телекоммуникации» и направлению подготовки бакалавров 210700 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»	Москва: Горячая линия - Телеком, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5147

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	М-во путей сообщ. РФ	Инструкция по технической эксплуатации волоконно-оптических линий передачи железнодорожного транспорта (ВОЛП ЖТ): утв. 4 июля 2001 г.	Москва: МПС РФ, 2001	
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=456114

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: методические указания по дисциплине «Производственная практика» для студентов специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть
Э3	Сайт ОАО "РЖД"
Э4	Журнал "Автоматика, связь, информатика"

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

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

совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Уральский государственный университет путей сообщения"

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.Б.05(Пд) Преддипломная практика

программа практики

Закреплена за кафедрой Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Учебный план z23.05.05-СО-2018-заоч..plx
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Объем дисциплины (модуля) **12 ЗЕТ**

Способ проведения Стационарный, выездной

Форма проведения Дискретная

Продолжительность 8 недель

Часов по учебному плану 432
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 428

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 6

Часов контактной работы всего, в том числе: 2
руководство производственной, преддипломной практикой 2

Распределение часов практики по семестрам

Курс	6		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Сам. работа	428	428	428	428
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Волынская А.В.;доцент , Гостева С.Н. _____

Согласовано:

Кафедра Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте _____ / к.т.н., доцент Черезов Григорий Анатольевич

Руководитель ОП ВО _____ / к.т.н., доцент, Черезов Г.А.

Управление информатизации _____ / Положенцев А.А.

Издательско-библиотечный комплекс _____ / Колтышев А.А.

Учебно-методический отдел _____ / Морозова Е.Н.

Отдел производственного обучения и связи с производством _____ / Попов А.Н.

Профильная организация РЖД-2 _____ / Каплунский А.З.

Программа практики
Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 17.10.2016 № 1296

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Программа практики одобрена на заседании кафедры
Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Протокол от 29 августа 2018 г. № 1

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
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте Линии связи Основы технической диагностики Организация производства и системы менеджмента качества Микропроцессорные информационно-управляющие системы Экология Учебная практика (технологическая практика) Технологии беспроводных телекоммуникационных сетей Системы коммутации в сетях связи Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов Экономика железнодорожного транспорта Производственная практика (технологическая практика) Правила технической эксплуатации и транспортная безопасность Научно-исследовательская работа Многоканальная связь на железнодорожном транспорте Измерения в телекоммуникационных системах Безопасность жизнедеятельности Архитектура сетей и систем телекоммуникаций В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин; Умения: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин; Владение: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-13: владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры;
Уровень 2	методы и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта
Уровень 3	порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	применять основы транспортной безопасности в практической деятельности
Уровень 2	проводить мероприятия по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры
Уровень 3	обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, в зависимости от уровней опасности
Владеть:	
Уровень 1	средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
Уровень 2	основными методами планирования обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф
Уровень 3	основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф

ПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	
Знать:	
Уровень 1	общие закономерности построения ТКС, основные показатели работы систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	общие закономерности построения ТКС, основные показатели работы систем обеспечения движения поездов, методы улучшения показателей качества работы ТКС
Уровень 3	общие закономерности построения ТКС, основные показатели работы систем обеспечения движения поездов, методы улучшения показателей качества работы ТКС, методы анализа систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты технических характеристик устройств ТКС
Уровень 2	выполнять расчеты технических характеристик устройств ТКС; анализировать эффективность систем обеспечения движения поездов на основе показателей их работы
Уровень 3	выполнять расчеты технических характеристик устройств ТКС; анализировать эффективность систем обеспечения движения поездов на основе показателей их работы; использовать полученные данные при анализе для разработки различных систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств ТКС
Уровень 2	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств ТКС; опытом расчета параметров ТКС
Уровень 3	опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств ТКС; опытом расчета параметров ТКС; опытом анализа показателей работы ТКС

ПК-2: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств и систем ТКС
Уровень 2	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств и систем ТКС; нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации ТКС
Уровень 3	основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств ТКС; нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации устройств ТКС; требования технических регламентов обслуживания устройств ТКС
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики ТКС
Уровень 2	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностикиТКС; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования ТКС
Уровень 3	использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики ТКС; проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования ТКС; выстраивать алгоритмы технического диагностирования и ремонта ТКС
Владеть:	
Уровень 1	методикой расчета экономических параметров для технических заданий
Уровень 2	методикой расчета экономических параметров для технических заданий и их оценки
Уровень 3	навыками разработки экономических параметров для технических заданий, их оценки и формированию предложений, направленных на обеспечение эффективности деятельности хозяйства связи, навыками соотнесения экономической теории с решением профессиональных задач

ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	требования по обеспечению безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	порядок разработки и реализации планов обеспечения безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности для различных объектов систем

	обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов, разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов, разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации систем обеспечения движения поездов; проводить экспертизу, оценивать эксплуатационные показатели устройств обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации производственной деятельности, методами технико-экономического анализа
Уровень 2	методами выбора оптимальных и рациональных решений производственных задач
Уровень 3	опытом технолога по сопровождению и контролю производства и ремонта устройств и систем обеспечения движения поездов

ПК-4: владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы по ремонту и эксплуатации ТКС; принципы построения систем диагностики
Уровень 2	нормативные документы по ремонту и эксплуатации ТКС; принципы построения систем диагностики; способы эффективного использования оборудования хозяйства связи при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	нормативные документы по ремонту и эксплуатации ТКС; принципы построения систем диагностики; способы эффективного использования оборудования хозяйства связи при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; современные методы при обнаружении неисправностей в эксплуатации, определении качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов
Уметь:	
Уровень 1	проводить техническое обслуживание электротехнического оборудования
Уровень 2	планировать сроки проведения технического обслуживания
Уровень 3	разрабатывать технологические карты по проведению технического обслуживания
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию электрических машин систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	способами эффективного использования электрических машин при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	современными методами и способами использования электрических машин при обнаружении неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов

ПК-5: способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации	
Знать:	
Уровень 1	теоретические законы распределения величин при решении математических моделей
Уровень 2	основные показатели надежности объектов, основные понятия теории надежности, основные положения методов расчета надежности технических систем
Уровень 3	основные показатели надежности объектов, основные понятия теории надежности, основные положения методов расчета надежности технических систем, классификацию объектов надежности и способы оценки их показателей надежности
Уметь:	
Уровень 1	определять основные показатели надежности
Уровень 2	использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, проводить расчет надежности, обрабатывать и представлять результаты
Уровень 3	применять прикладные программные продукты для расчет надежности, строить математические модели, формулировать предложения по способам повышения надежности
Владеть:	
Уровень 1	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами
Уровень 2	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами по определению

	основных показателей надежности
Уровень 3	основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами по определению основных показателей надежности и построения математических моделей

ПК-14: способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	способы постановки цели и задач исследования
Уровень 2	способы постановки цели и задач исследования в области проектирования
Уровень 3	способы постановки цели и задач исследования в области проектирования и ремонта
Уметь:	
Уровень 1	проводить анализ поставленных исследовательских задач
Уровень 2	проводить анализ поставленных исследовательских задач в областях проектирования
Уровень 3	проводить анализ поставленных исследовательских задач в областях проектирования и диагностики объектов систем обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа исследовательских задач
Уровень 2	методами анализа исследовательских задач в областях проектирования объектов систем обеспечения движения поездов
Уровень 3	методами анализа исследовательских задач в областях проектирования и диагностики объектов систем обеспечения движения поездов

ПК-15: способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов	
Знать:	
Уровень 1	понятия и структуру научного метода
Уровень 2	понятия и структуру научного метода, современные методы исследования
Уровень 3	понятия и структуру научного метода, современные методы исследования, понятия теоретического и эмпирического научных методов
Уметь:	
Уровень 1	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов
Уровень 2	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, разрабатывать технические задания
Уровень 3	применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, разрабатывать технические задания, решать прикладные задачи диагностики, анализировать полученные результаты
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа режимов работы оборудования
Уровень 2	навыками влияния на режимы работы оборудования
Уровень 3	навыками оптимизации режимов работы оборудования

ПК-16: способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов	
Знать:	
Уровень 1	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи
Уровень 2	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи, методики проведения инженерно-технологической экспертизы
Уровень 3	технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи, методики проведения инженерно-технологической экспертизы, стратегию развития систем, сетей и устройств телекоммуникаций
Уметь:	
Уровень 1	проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов
Уровень 2	применять, выбирать и демонстрировать полученные результаты
Уровень 3	моделировать и иллюстрировать полученные результаты
Владеть:	
Уровень 1	методами проведения научного исследования в области железнодорожной связи.
Уровень 2	методами проведения экспериментов в системах железнодорожной связи без создания опасных ситуаций
Уровень 3	навыками моделирования систем железнодорожной связи

ПК-17: способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	
Знать:	
Уровень 1	основные методы исследований в области железнодорожной связи
Уровень 2	основные требования к отчетам
Уровень 3	правила составления отчетов, обзоров и докладов по проводимым исследованиям в области железнодорожной связи
Уметь:	
Уровень 1	составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов
Уровень 2	собирать исходные данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации
Уровень 3	определять наиболее целесообразный вариант проекта телекоммуникационной сети
Владеть:	
Уровень 1	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи
Уровень 2	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи, способами диагностики основных неисправностей
Уровень 3	методикой проведения измерений основных параметров устройств связи, способами диагностики основных неисправностей, методами оценки параметров сигналов

ПК-18: владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися	
Знать:	
Уровень 1	основные источники научно-технической информации в области железнодорожной связи
Уровень 2	правила оформления обзоров, аннотаций, рефератов и библиографий о тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уровень 3	правила ведения научных дискуссий, защиты научных работ, выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области железнодорожной связи
Уровень 2	оформлять обзоры, аннотации, рефераты и библиографии о тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Уровень 3	выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований в области железнодорожной связи
Владеть:	
Уровень 1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации
Уровень 2	методикой подготовки рефератов и презентаций
Уровень 3	наличием опыта участия в научных дискуссиях и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований

ПСК-3.1: способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	
Знать:	
Уровень 1	теоретические положения теории цепей
Уровень 2	теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов
Уровень 3	отраслевую специфику систем менеджмента качества в ОАО "РЖД"
Уметь:	
Уровень 1	производить расчет затухания цепей оперативно-технологической связи
Уровень 2	производить расчет затухания цепей оперативно-технологической связи. Оценивать варианты применения аппаратуры оперативно-технологической связи
Уровень 3	производить расчет затухания цепей оперативно-технологической связи. Оценивать варианты применения аппаратуры оперативно-технологической связи. Проектировать сеть оперативно-технологической связи на заданном участке железной дороги
Владеть:	
Уровень 1	методами расчета параметров и характеристик сигналов связи
Уровень 2	методами расчета параметров и характеристик сигналов связи, систем передачи, линейного оборудования
Уровень 3	методами расчета параметров и характеристик сигналов связи, систем передачи, линейного оборудования, методикой расчета качества передачи по каналам цифровых систем передачи

ПСК-3.2: способностью применять методы расчета параметров передачи линий связи и параметров взаимных влияний между ними, передаточных характеристик направляющих систем, волоконно-оптических линий передачи, владением современной технологией монтажа электрических и оптических линий, навыками проектирования линейных сооружений связи	
Знать:	
Уровень 1	основные типы кабельных (КЛС), волоконно-оптических (ВОЛС) линий, их конструкцию и эксплуатационные свойства; основные закономерности передачи электромагнитной энергии; область эффективного применения той или иной направляющей системы
Уровень 2	факторы, определяющие совместимость передачи различных сигналов по одной направляющей системе; источники опасных и мешающих влияний; предельные допустимые нормы мешающих и опасных влияний
Уровень 3	методику проектирования линейных сооружений; технологические процессы при строительстве и эксплуатации линий; правила техники безопасности при работе на линии связи
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать параметры линий связи; рассчитывать опасные и мешающие влияния
Уровень 2	выполнять эксплуатационные измерения на линиях связи; отыскивать место и определять характер повреждения
Уровень 3	составлять техническую документацию линейного хозяйства и использовать ее в практической деятельности
Владеть:	
Уровень 1	технологией монтажа оптический линий связи
Уровень 2	технологией монтажа оптический линий связи; навыками проектирования линейных сооружений связи
Уровень 3	технологией монтажа оптический линий связи; навыками проектирования линейных сооружений связи; современными технологиями проектирования сети связи

ПСК-3.3: способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации	
Знать:	
Уровень 1	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП
Уровень 2	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП, методы согласования скоростей в цифровой иерархии
Уровень 3	основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП, методы согласования скоростей в цифровой иерархии; перспективы развития многоканальных цифровых систем передачи
Уметь:	
Уровень 1	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов
Уровень 2	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, анализировать работу основных устройств аналогово-цифрового оборудования
Уровень 3	применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, анализировать работу основных устройств аналогово-цифрового оборудования, собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Владеть:	
Уровень 1	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи
Уровень 2	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; владеть навыками проектирования телекоммуникационных систем и сетей
Уровень 3	основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; владеть навыками проектирования телекоммуникационных систем и сетей; навыками проектирования инфокоммуникационных систем и сетей с использованием передового мирового опыта

ПСК-3.4: способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	
Знать:	
Уровень 1	основные положения построения систем дискретной связи
Уровень 2	системы и методы телеграфной связи и передачи данных
Уровень 3	принципы проектирования устройств дискретной связи
Уметь:	
Уровень 1	воспроизводить основные положения систем дискретной связи
Уровень 2	применять основные положения построения систем дискретной связи
Уровень 3	оценивать построение систем дискретной связи
Владеть:	
Уровень 1	методами эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных
Уровень 2	навыками обслуживания устройств телеграфной связи и передачи данных
Уровень 3	методами проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных

ПСК-3.5: способностью демонстрировать знание построения и действия систем автоматической коммутации, включая системы с коммутацией каналов и пакетов, систем сигнализации на аналоговых и цифровых сетях связи, видов оборудования абонентского доступа для фиксированных и мобильных абонентских установок	
Знать:	
Уровень 1	виды блоков коммутации, их состав и назначение в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов
Уровень 2	виды блоков коммутации, их состав и назначение в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов. Детали блоков и их назначение, описания процессов при работе блоков коммутации, количественные оценки времени протекания процессов
Уровень 3	виды блоков коммутации, их состав и назначение в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов. Детали блоков и их назначение, описания процессов при работе блоков коммутации, количественные оценки времени протекания процессов. Принципы сопряжения систем коммутации канала с системами коммутации пакетов
Уметь:	
Уровень 1	составлять структурные схемы узлов коммутации любых типов
Уровень 2	составлять структурные схемы узлов коммутации любых типов. Составлять схемы сопряжения между узлами коммутации разных типов
Уровень 3	составлять структурные схемы узлов коммутации любых типов. Составлять схемы сопряжения между узлами коммутации разных типов. Определять количественные, временные, частотные характеристики узлов коммутации разного типа при разработке схем их сопряжения
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора блоков коммутации в соответствии с заданными характеристиками и в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов
Уровень 2	навыками выбора блоков коммутации в соответствии с заданными характеристиками и в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов .Навыками подбора устройств и схем их подключения к узлам коммутации разных типов
Уровень 3	навыками выбора блоков коммутации в соответствии с заданными характеристиками и в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов .Навыками подбора устройств и схем их подключения к узлам коммутации разных типов. Навыками пользования рекомендованными указаниями и типовыми проектами при разработке проектов узлов коммутации разных типов

ПСК-3.6: способностью использовать нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической телефонной связи, основы организации и функционирования современной общеевропейской системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками, владением навыками и методологией проектирования сетей ОТС, методами технического обслуживания аппаратуры ОТС и обеспечения бесперебойности связи	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической связи (ОТС)
Уровень 2	нормативные документы по организации сетей ОТС; системы сигнализации на сетях ОТС
Уровень 3	нормативные документы по организации сетей ОТС; системы сигнализации на сетях ОТС; принципы эксплуатации ОТС на железных дорогах
Уметь:	
Уровень 1	рассчитывать затухание цепей ОТС
Уровень 2	рассчитывать затухание цепей ОТС; проводить измерения на цепях ОТС

Уровень 3	рассчитывать затухание цепей ОТС; проводить измерения на цепях ОТС; делать выводы о качестве функционирования ОТС
Владеть:	
Уровень 1	основами эксплуатации аппаратуры ОТС
Уровень 2	основами эксплуатации аппаратуры ОТС; принципами мониторинга и администрирования сети ОТС
Уровень 3	основами эксплуатации аппаратуры ОТС; принципами мониторинга и администрирования сетей ОТС; способностью делать выводы по качеству функционирования сети ОТС

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры; общие закономерности построения ТКС, основные показатели работы систем обеспечения движения поездов; основные нормативные документы, используемые при эксплуатации устройств и систем ТКС; требования по обеспечению безопасности для различных объектов систем обеспечения движения поездов; нормативные документы по ремонту и эксплуатации ТКС; принципы построения систем диагностики; теоретические законы распределения величин при решении математических моделей; способы постановки цели и задач исследования; понятия и структуру научного метода; технические характеристики и эксплуатационные показатели устройств связи; основные методы исследований в области железнодорожной связи; основные источники научно-технической информации в области железнодорожной связи; теоретические положения теории цепей; основные типы кабельных (КЛС), волоконно-оптических (ВОЛС) линий, их конструкцию и эксплуатационные свойства; основные закономерности передачи электромагнитной энергии; область эффективного применения той или иной направляющей системы; основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи, общие принципы построения систем плезиохронной (PDH), синхронной цифровой иерархии (SDH), систем с интегральным обслуживанием, способы и методы объединения цифровых потоков (цифровых каналов); структуру линейного тракта ВОСП; основные положения построения систем дискретной связи; виды блоков коммутации, их состав и назначение в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов; нормативные документы по организации сетей оперативно-технологической связи (ОТС)
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять основы транспортной безопасности в практической деятельности; выполнять расчеты технических характеристик устройств ТКС; использовать нормативные документы по качеству при проведении технической диагностики ТКС; применять технические регламенты обслуживания систем обеспечения движения поездов; проводить техническое обслуживание электротехнического оборудования; определять основные показатели надежности; проводить анализ поставленных исследовательских задач; применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов; проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов; составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов; систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области железнодорожной связи; производить расчет затухания цепей оперативно-технологической связи; рассчитывать параметры линий связи; рассчитывать опасные и мешающие влияния; применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов; рассчитывать затухание цепей ОТС воспроизводить основные положения систем дискретной связи; составлять структурные схемы узлов коммутации любых типов;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; опытом подбора, систематизации и обобщения информационных материалов для проектно-конструкторских работ, опытом организации и проведения экспериментальных исследований и испытаний систем и устройств ТКС; методикой расчета экономических параметров для технических заданий; навыками организации производственной деятельности, методами технико-экономического анализа; навыками использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию электрических машин систем обеспечения движения поездов; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; методами анализа исследовательских задач; навыками анализа режимов работы оборудования; методами проведения научного исследования в области железнодорожной связи; методикой проведения измерений основных параметров устройств связи; способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации; методами расчета параметров и характеристик сигналов связи; технологией монтажа оптический линий связи; основами эксплуатации аппаратуры аналоговых и цифровых систем передачи; методами эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; навыками выбора блоков коммутации в соответствии с заданными характеристиками и в системах с коммутацией каналов и в системах с коммутацией пакетов; основами эксплуатации аппаратуры ОТС

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

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

1.1	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации и правила охраны труда /Ср/	6	4	ОПК-13 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	6	6	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Раздел 2. Основной				
2.1	Сбор сведений для эксплуатационного раздела /Ср/	6	125	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.4 ПСК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Сбор сведений для технического раздела /Ср/	6	125	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.4 ПСК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 3. Раздел 3. Экономика и БЖД				
3.1	Сбор сведений для экономического раздела /Ср/	6	50	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Сбор сведений для раздела БЖД /Ср/	6	50	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 4. Раздел 4. Промежуточная аттестация				
4.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	6	50	ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.4 ПСК-3.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	6	18	ОПК-13 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5 ПСК-3.6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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	Блиндер И. Д.	Цифровая оперативно-технологическая связь железнодорожного транспорта России: учеб. пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей ж.-д. трансп	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=35753
Л1.2	под ред. А. В. Горелика	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: в 2-х ч. : доп. Федеральным агентством ж.-д. трансп. в качестве учебника для студентов вузов ж.-д. трансп.	Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2012	
6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО"РЖД"				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=901554
6.1.3. Методические материалы				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Черезов Г. А.	Преддипломная практика: методические указания по дисциплине «Преддипломная практика» для студентов специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (специализация «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»)всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn			
Э2	СЦБИСТ - железнодорожный форум, блоги, фотогалерея, социальная сеть			
Э3	Сайт ОАО "РЖД"			
Э4	Журнал "Автоматика, связь, информатика"			
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 Консультант Плюс			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
6.3.2.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс			
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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой

контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)	практики, 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
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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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