Приложение 5

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

По направлению подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность (профиль)
«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Форма обучения
«Очная»

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

Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)……...12

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика……22

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.В.01(У) Учебная практика (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 27.03.04 УТС-2017.plx
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

Способ проведения

Форма проведения Дискретная

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 4

Часов контактной работы всего, в том числе: 39,6

аудиторная работа 36
текущие консультации по практическим занятиям 3,6

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Гаврилин И.И.;к.т.н., доцент, Черезов Г.А. _____

Согласовано:

Кафедра Техносферная безопасность _____ / к.б.н., доцент Гаврилин И.И.

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 _____ / _____

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 20.10.2015 № 1171

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

Программа практики одобрена на заседании кафедры

Техносферная безопасность

Протокол от 30 августа 2017 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 обучающимися навыков проведения научных исследований.

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах:
Математика
Физика
Метрология и измерительная техника
Общий курс железнодорожного транспорта
Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
Общая электротехника
Информационные технологии в профессиональной деятельности
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:

Системы управления технологическими процессами сортировочных горок
Теория рельсовых цепей
Системы управления движением поездов на перегонах
Технические средства диспетчерского управления
Системы управления движением поездов на станциях
Технологии управления поездами
Преддипломная практика
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	
Знать:	
Уровень 1	значимость своей будущей профессии
Уровень 2	значение хозяйства автоматики и телемеханики в работе отечественных железных дорог
Уровень 3	место электромонтера сигнализации, централизации и блокировки в структуре хозяйства автоматики и телемеханики железной дороги
Уметь:	
Уровень 1	выявлять естественнонаучную сущность проблем в профессиональной деятельности
Уровень 2	формулировать задачи, стоящие перед дистанцией автоматики и телемеханики
Уровень 3	использовать
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения профессиональных задач
Уровень 2	опытом использования соответствующего физико-математического аппарата, приемами и методами выявления естественнонаучной сущности проблем
Уровень 3	мотивацией для дальнейшего совершенствования профессиональных умений и навыков

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	
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 устройсв автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Уровень 3	основные направления повышения качества технического обслуживания и ремонта устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и

	ремонта устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Уровень 2	оценить качество выполненного ремонта устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Уровень 3	разработать предложения по совершенствованию нормативно-технических документов по качеству технического обслуживания и ремонта устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Владеть:	
Уровень 1	способами оценки влияния качества выполненных работ по техническому обслуживанию устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта на безопасность движения поездов
Уровень 2	навыками оценки технического состояния устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта
Уровень 3	методами анализа состояния безопасности движения поездов

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	виды ответственности за нарушение трудового законодательства
Уровень 2	нормативную документацию, регламентирующих ремонт и обслуживание систем и средств автоматизации и управления движением поездов
Уровень 3	основные направления совершенствования технических средств, применяемых при изготовлении и 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 систем и средств автоматизации и управления движением поездов
Уровень 3	определить места возможных неисправностей при техническом обслуживании систем и средств автоматизации и управления движением поездов
Владеть:	
Уровень 1	современными способами обнаружения неисправностей в эксплуатации оборудования
Уровень 2	навыками оценки качества выполненных работ по ремонту и обслуживанию систем и средств автоматизации и управления движением поездов
Уровень 3	методами расчета показателей качества мероприятий по ремонту и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации и управления движением поездов

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	основы метрологического обеспечения электроустановок
Уровень 2	основы метрологического обеспечения и требования существующих положений и нормативных актов
Уровень 3	основы метрологического обеспечения, требования существующих положений и нормативных актов и правила обеспечения единства и требуемой точности измерений средств автоматизации и управления
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения электроустановок
Уровень 2	извлекать необходимую информацию из нормативных документов
Уровень 3	применять существующие положения и нормативные акты для организации метрологического обеспечения электроустановок
Владеть:	
Уровень 1	методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения
Уровень 2	методикой извлечения необходимой информации из нормативных документов
Уровень 3	методикой организации метрологического обеспечения электроустановок

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	
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

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	значимость своей будущей профессии; федеральные законы, нормативные правовые документы и методические материалы по вопросам организации и управления охраной труда при эксплуатации электроустановок; виды ответственности за нарушение трудового законодательства; основы метрологического обеспечения электроустановок; основные организационные мероприятия по защите персонала в электроустановках
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выявлять естественнонаучную сущность проблем в профессиональной деятельности; использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта; осуществлять контроль состояния охраны труда при эксплуатации электроустановок на рабочих местах работников; ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения; определить правильность подготовки рабочего места для проведения работ в электроустановках электроустановок
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками решения профессиональных задач; способами оценки влияния качества выполненных работ по техническому обслуживанию устройств автоматизации и управления железнодорожного транспорта на безопасность движения поездов; современными способами обнаружения неисправностей в эксплуатации оборудования; методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения; навыками установки переносных заземляющих устройств в электроустановках

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/	4	2	ОПК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Виды, устройство, принцип действия и основные характеристики аппаратов защиты устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Режимы работы устройств систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	2	ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.5	Электроснабжение нетяговых потребителей на железнодорожном транспорте /Пр/	4	2	ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.6	Автоматика и телеуправление устройствами систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	2	ПК-10 ПК-11 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.7	Изучение дополнительной литературы /Ср/	4	12	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 2. Подготовка к работе на производстве				

2.1	Подготовка рабочего места в электроустановках /Пр/	4	2	ОПК-8 ПК-10	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Технические средства защиты персонала /Пр/	4	2	ОПК-8 ПК-10	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Испытание электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей. Нормы испытаний. Приборы и методы измерений /Пр/	4	2	ОПК-2 ПК-10 ПК-11 ПК-16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Противопожарная безопасность при эксплуатации электроустановок /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Требования к персоналу и его подготовка /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.6	Порядок допуска электротехнического персонала к обслуживанию электроустановок /Пр/	4	2	ОПК-8 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.7	Средства защиты используемые в электроустановках Требования безопасности при работах с переносными и передвижными электроприемниками /Пр/	4	1	ОПК-8 ПК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.8	Управление хозяйством систем обеспечения движения поездов /Пр/	4	1	ОПК-2 ОПК-8 ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.9	Изучение дополнительной литературы /Ср/	4	14	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 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/	4	1	ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Порядок расследования несчастных случаев в электроустановках. Анализ электротравматизма в электроустановках структурных подразделений. /Пр/	4	1	ОПК-2 ОПК-8 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок /Пр/	4	2	ОПК-8 ПК-10	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 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 /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8 ПК-10 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.5	Оказание первой помощи при поражении электрическим током /Пр/	4	2	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	Изучение дополнительной литературы /Ср/	4	6	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

	Раздел 4. Научная деятельность				
4.1	Получение первичных навыков проведения научного исследования /Пр/	4	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Изучение дополнительной литературы /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 5. Промежуточная аттестация				
5.1	Промежуточное тестирование /Ср/	4	2	ОПК-2 ОПК-8 ПК-10 ПК-11 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	36	ОПК-2 ОПК-8 ПК-10 ПК-11 ПК-16	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, с проведением тестирования в обучающе-контролирующей системе "ОЛИМПОКС"

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	Карякин Р. Н.	Заземляющие устройства электроустановок: справочник	Москва: Энергосервис, 2006	
Л1.2	Кузнецов К. Б.	Электробезопасность в электроустановках железнодорожного транспорта	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59995
Л1.3	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 СССР	Нормы испытания электрооборудования	Москва: Атомиздат, 1978	
Л2.2	Федер. служба по эколог., технолог. и атомному контролю	Правила устройства электроустановок	СПб.: ДЕАН, 2011	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
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
Л2.5	Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И.	Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	http://znanium.com/go.php?id=501450
Л2.6	Без автора	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=456114
Л2.7	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
Л2.8	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=901554
Л2.9	Без автора	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=924688
Л2.10	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

6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Ковалев А. А., Павлов В. В., Окунев А. В.	Учебная практика: методические 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 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
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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Лаборатория "Информационные технологии в техносферной безопасности" . Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Безопасность жизнедеятельности" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Весы аналитические ВСЛ 200/1 Комплект типового лабораторного оборудования "Автоматическая система пожаротушения АСПТ1-С-К" Лабораторная установка "Основы электробезопасности" Лабораторная установка "Эффективность искусственного освещения" Стенд "Охранно-пожарная сигнализация" Стенд лабораторный "Защита от вибрации" Установка для исследования производственного шума Комплект для экологического мониторинга шума, вибрации, инфразвука и ультрамагнитных полей «ЭкоМаксима» Лабораторный комплекс «Исследование способов защиты от производственного шума» Тренажер «Максим-3-01» манекен Установка лабораторная «Шум, звукоизоляция и звукопоглащение» БЖ2м Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Лаборатория "Охрана труда и производственные риски" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Комплект типового лабораторного оборудования "Автоматическая система пожаротушения АСПТ1-С-К" Лабораторная установка "Основы электробезопасности" Лабораторная установка "Эффективность искусственного освещения"

занятий	Стенд "Охранно-пожарная сигнализация" Установка для исследования производственного шума Лабораторный комплекс «Исследование способов защиты от производственного шума» Установка лабораторная «Шум, звукоизоляция и звукопоглащение» БЖ2м Установка лабораторная по исследованию запыленности воздуха рабочей зоны ЗВ-УП
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".

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

программа практики

Закреплена за кафедрой Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Учебный план 27.03.04 УТС-2017.plx
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

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 432

Часов контактной работы всего, в том числе: 8
руководство производственной практикой 8

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет 6 зачет с оценкой 7

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Черезов Г.А. _____

Согласовано:

Кафедра Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте _____ / Ковыленко В.Н.

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 _____ / Веселов С.Н.

Программа практики

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 20.10.2015 № 1171

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

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

Протокол от 30 августа 2017 г. № 1

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

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

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:
Общий курс железнодорожного транспорта
Метрология и измерительная техника
Информационные технологии в профессиональной деятельности
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Технические средства автоматизации и управления
Основы теории надежности и диагностики
Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
Теория рельсовых цепей
Теория автоматического управления
В результате изучения предыдущих дисциплин и практик у студентов сформированы:
Знания: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик;
Умения: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик;
Владение: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик.

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

Измерения в устройствах автоматики и телемеханики
Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики на основе счета осей
Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
Знать:	
Уровень 1	приемы обработки и представления экспериментальных данных
Уровень 2	приемы обработки и представления экспериментальных данных и оценки результатов
Уровень 3	приемы обработки и представления экспериментальных данных и оценки результатов в области систем управления движением поездов
Уметь:	
Уровень 1	использовать приемы обработки и представления экспериментальных данных
Уровень 2	использовать приемы обработки и представления экспериментальных данных и оценки результатов
Уровень 3	использовать приемы обработки и представления экспериментальных данных и оценки результатов в области систем управления движением поездов
Владеть:	
Уровень 1	приемами обработки и представления экспериментальных данных
Уровень 2	приемами обработки и представления экспериментальных данных и оценками результатов
Уровень 3	приемами обработки и представления экспериментальных данных и оценками результатов в области систем управления движением поездов

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные источники информации о современных средствах электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уровень 2	направления развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уровень 3	особенности развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока

Уровень 2	использовать основные измерительные приборы
Уровень 3	использовать вычислительную технику и информационные технологии в совей профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	законами электротехники при решении различных инженерных задач
Уровень 2	навыками работы с основными измерительными приборами
Уровень 3	навыками использования вычислительной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	современные виды информационного взаимодействия
Уровень 2	принципы построения информационных систем
Уровень 3	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
Уметь:	
Уровень 1	применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники
Уровень 2	проводить целенаправленный поиск информации
Уровень 3	проводить целенаправленный поиск информации, перерабатывать большие объемы информации
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками поиска информации
Уровень 3	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	принципы управления движением поездов на станциях и перегонах
Уровень 2	технологию обслуживания систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 3	технологию ремонта систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уметь:	
Уровень 1	оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на перегонах
Уровень 2	оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на станциях
Уровень 3	оценивать технические характеристики устройств систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Владеть:	
Уровень 1	навыками изготовления систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 2	навыками отладки систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 3	навыками эксплуатации систем управления движением поездов на перегонах и станциях

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	основы метрологического обеспечения технических средств управления движением поездов
Уровень 2	основы метрологического обеспечения и требования существующих положений и нормативных актов
Уровень 3	основы метрологического обеспечения, требования существующих положений и нормативных актов и правила обеспечения единства и требуемой точности измерений средств автоматизации и управления
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения
Уровень 2	извлекать необходимую информацию из нормативных документов
Уровень 3	применять существующие положения и нормативные акты для организации метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления
Владеть:	
Уровень 1	методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения
Уровень 2	методикой извлечения необходимой информации из нормативных документов
Уровень 3	методикой организации метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств	
Знать:	
Уровень 1	устройство и особенности работы рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	устройство и особенности работы систем управления движением поездов на основе счета осей
Уровень 3	устройство и особенности работы микропроцессорных информационно-управляющих систем
Уметь:	
Уровень 1	производить регулировку рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	настраивать и осуществлять регламентное эксплуатационное обслуживание средств и систем управления движением поездов на основе счета осей
Уровень 3	настраивать микропроцессорные информационно-управляющие системы с использованием инструментальных средств
Владеть:	
Уровень 1	навыками эксплуатации рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	навыками настройки, эксплуатационного обслуживания и моделирования систем автоматического управления
Уровень 3	навыками настройки и обслуживания микропроцессорных информационно-управляющих систем

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	методы и средства профилактического контроля оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта
Уметь:	
Уровень 1	применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	применять методы и средства профилактического контроля оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта заменой
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы со средствами проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	навыками работы со средствами профилактического контроля оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	методиками проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	основы администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру операционных систем; основы систем управления базами данных
Уровень 2	назначение программно-аппаратных средств защиты информации
Уровень 3	требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать и настраивать программные и аппаратные средства вычислительной техники систем автоматизации и управления
Уровень 2	устанавливать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации
Уровень 3	анализировать требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками использования известных методов программирования
Уровень 3	навыками применения отечественных и международных стандартов в области информационных технологий

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	эксплуатационные показатели систем управления движением поездов
Уровень 3	технические характеристики устройств систем управления движением поездов
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала
Уровень 2	разрабатывать инструкции по эксплуатации систем управления движением поездов
Уровень 3	разрабатывать инструкции по эксплуатации программного обеспечения систем управления движением поездов
Владеть:	
Уровень 1	принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	нормативными документами по обсаживанию технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	нормативными и справочными документами по обсаживанию технического оборудования систем управления движением поездов

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	приемы обработки и представления экспериментальных данных; основные источники информации о современных средствах электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; современные виды информационного взаимодействия; принципы управления движением поездов на станциях и перегонах; основы метрологического обеспечения технических средств управления движением поездов; устройство и особенности работы рельсовых цепей систем управления движением поездов; методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; основы администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру операционных систем; основы систем управления базами данных; основные принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать приемы обработки и представления экспериментальных данных; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники; оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на перегонах; ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения; производить регулировку рельсовых цепей систем управления движением поездов; применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; устанавливать и настраивать программные и аппаратные средства вычислительной техники систем автоматизации и управления; разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала
3.3	**Владеть:**
3.3.1	приемами обработки и представления экспериментальных данных; законами электротехники при решении различных инженерных задач; профессиональной терминологией; навыками изготовления систем управления движением поездов на перегонах и станциях; методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения; навыками экслуатации рельсовых цепей систем управления движением поездов; навыками работы со средствами проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов

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/	6	4	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	6	4	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 2. Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности)				

2.1	Содержание и обслуживание устройств автоматики и телемеханики в соответствии с нормативными документами /Ср/	6	90	ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.2	Изучение работы оборудования (объекта профессиональной деятельности) /Ср/	6	90	ПК-11 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
2.3	Выполнение индивидуального задания /Ср/	6	16	ОПК-5 ОПК-9 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 3. Промежуточная аттестация				
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	6	10	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	2	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 4. Общие сведения об организации - базе практики				
4.1	Инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка организации и правила охраны труда /Ср/	7	4	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
4.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	7	4	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 5. Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности)				
5.1	Изучение технического обслуживания оборудования (объектов профессиональной деятельности) /Ср/	7	50	ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 6. Изучение нормативной документации				
6.1	Изучение нормативной документации для получения квалификационного разряда /Ср/	7	50	ОПК-9 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	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/	7	50	ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
7.2	Выполнение индивидуального задания /Ср/	7	42	ОПК-5 ОПК-7 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 8. Промежуточная аттестация				
8.1	Выполнение индивидуального задания /Ср/	7	10	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2
8.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	7	6	ОПК-5 ОПК-7 ОПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (6 семестр) и зачета с оценкой (7 семестр), который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителем 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	Горелик А.В.	Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Ч.1: Учебник	Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012	http://znanium.com/go.php?id=884451
Л1.2	Лисенков В. М.	Системы управления движением поездов на перегонах: в 3-х ч. : учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60020

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

	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

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
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, 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.В.03(Пд) Преддипломная практика

программа практики

Закреплена за кафедрой Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Учебный план 27.03.04 УТС-2017.plx
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Объем дисциплины (модуля) **15 ЗЕТ**

Способ проведения Стационарный, выездной

Форма проведения Дискретная

Продолжительность 10 недель

Часов по учебному плану 540
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 540

Часов контактной работы всего, в том числе: 5
руководство производственной, преддипломной практикой 5

Промежуточная аттестация и формы контроля:
зачет с оценкой 8

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Черезов Г.А. _____

Согласовано:

Кафедра Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте _____ / Ковалёнок В.Н./

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 _____ / Веселов С.Н.

Программа практики
Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 20.10.2015 № 1171

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"

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

Протокол от 30 августа 2017 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.В

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках:
Электромагнитная совместимость и электромагнитная защита
Технические средства диспетчерского управления
Системы управления движением поездов на перегонах
Моделирование систем управления
Микропроцессорные информационно-управляющие системы
Транспортная безопасность
Технологии управления поездами
Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики
Системы управления движением поездов на станциях
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Информационные сети и телекоммуникации
Измерения в устройствах автоматики и телемеханики
Безопасность жизнедеятельности
Механика
Информатика
Технические средства автоматизации и управления
В результате изучения предыдущих дисциплин и практик у студентов сформированы:
Знания: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик;
Умения: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик;
Владение: приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практик.

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-4: готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	
Знать:	
Уровень 1	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Уровень 2	автоматизированные системы управления конструкторской документацией
Уровень 3	способы создания конструкторско-технологической документации
Уметь:	
Уровень 1	работать с компьютером
Уровень 2	использовать графические редакторы для редактирования конструкторско-технологической документации
Уровень 3	использовать графические редакторы для создания конструкторско-технологической документации
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования графической технической документации
Уровень 2	навыками разработки и использования графической технической документации
Уровень 3	навыками самостоятельной разработки и использования графической технической документации

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
Уровень 1	базовые понятия информатики и информации
Уровень 2	современные средства вычислительной техники
Уровень 3	основы алгоритмического языка и технологию составления программ
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться современными компьютерными технологиями и основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами

Уровень 2	оценивать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи
Уровень 3	получать математические модели процессов и объектов проводя вычислительные эксперименты
Владеть:	
Уровень 1	методами практического использования современных компьютеров для поиска, обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач
Уровень 2	современными технологиями для решения задач в профессиональной деятельности
Уровень 3	средствами и методами проведения экспериментов над моделями процессов и объектов

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные источники информации о современных средствах электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уровень 2	направления развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уровень 3	особенности развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока
Уровень 2	использовать основные измерительные приборы
Уровень 3	использовать вычислительную технику и информационные технологии в совей профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	законами электротехники при решении различных инженерных задач
Уровень 2	навыками работы с основными измерительными приборами
Уровень 3	навыками использования вычислительной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	
Знать:	
Уровень 1	инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте
Уровень 2	правила технической эксплуатации железных дорог
Уровень 3	технологические карты обслуживания устройств автоматики и телемеханики
Уметь:	
Уровень 1	применять инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте
Уровень 2	применять правила технической эксплуатации железных дорог
Уровень 3	применять технологические карты обслуживания устройств автоматики и телемеханики
Владеть:	
Уровень 1	навыками по применению нормативных документов
Уровень 2	навыками по применению нормативных документов для диагностики технического состояния систем
Уровень 3	навыками по применению нормативных документов для диагностики технического состояния средств управления движением поездов и элементов экономического анализа в практической деятельности

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	современные виды информационного взаимодействия
Уровень 2	принципы построения информационных систем
Уровень 3	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
Уметь:	
Уровень 1	применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники
Уровень 2	проводить целенаправленный поиск информации
Уровень 3	проводить целенаправленный поиск информации, перерабатывать большие объемы информации
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками поиска информации
Уровень 3	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	
Знать:	
Уровень 1	знать типовые структуры систем и средств автоматизации и управления, знать примеры схемных решений этих систем
Уровень 2	знать принципы увязки систем диспетчерского управления с объектами автоматизации и варианты схемных решений для их реализации
Уровень 3	знать алгоритмы поиска неисправностей в системах автоматизации и управления
Уметь:	
Уровень 1	применять типовые схемные решения для автоматизации и управления
Уровень 2	разрабатывать отдельные схемы увязки систем автоматизации с объектами управления
Уровень 3	проектировать типовые и не типовые решения по автоматизации
Владеть:	
Уровень 1	чтением схем систем и средств автоматизации и управления
Уровень 2	настройкой элементов и подсистем в системах управления и автоматизации
Уровень 3	технологией поиска неисправностей

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	
Знать:	
Уровень 1	содержание производственного процесса
Уровень 2	требования к технологической оснастке
Уровень 3	требования к организационной оснастке
Уметь:	
Уровень 1	проводить планировку рабочего места
Уровень 2	проводить техническое оснащение рабочих мест
Уровень 3	проводить размещение технологического оборудования
Владеть:	
Уровень 1	методами обслуживания рабочих мест
Уровень 2	методами планировки рабочих мест
Уровень 3	методами организации рабочих мест

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	принципы управления движением поездов на станциях и перегонах
Уровень 2	технологию обслуживания систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 3	технологию ремонта систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уметь:	
Уровень 1	оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на перегонах
Уровень 2	оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на станциях
Уровень 3	оценивать технические характеристики устройств систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Владеть:	
Уровень 1	навыками изготовления систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 2	навыками отладки систем управления движением поездов на перегонах и станциях
Уровень 3	навыками эксплуатации систем управления движением поездов на перегонах и станциях

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	основы метрологического обеспечения технических средств управления движением поездов
Уровень 2	основы метрологического обеспечения и требования существующих положений и нормативных актов
Уровень 3	основы метрологического обеспечения, требования существующих положений и нормативных актов и правила обеспечения единства и требуемой точности измерений средств автоматизации и управления
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения
Уровень 2	извлекать необходимую информацию из нормативных документов
Уровень 3	применять существующие положения и нормативные акты для организации метрологического обеспечения

	производства систем и средств автоматизации и управления
Владеть:	
Уровень 1	методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения
Уровень 2	методикой извлечения необходимой информации из нормативных документов
Уровень 3	методикой организации метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	
Знать:	
Уровень 1	основы учения о биосфере, основные закономерности функционирования биосферы
Уровень 2	экологические принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования
Уровень 3	основы экологического права и экономики природопользования
Уметь:	
Уровень 1	применять в профессиональной деятельности основные принципы рационального природопользования
Уровень 2	давать оценку экономической эффективности природоохранных мероприятий
Уровень 3	рассчитывать техногенную нагрузку и ущерб от загрязнения окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	методами прогнозирования распространения загрязнения от действующих и проектируемых промышленных объектов
Уровень 2	основными правовыми документами в области экологии
Уровень 3	основными природоохранными технологиями; основными методами подбора и расчета экозащитного оборудования

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств	
Знать:	
Уровень 1	устройство и особенности работы рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	устройство и особенности работы систем управления движением поездов на основе счета осей
Уровень 3	устройство и особенности работы микропроцессорных информационно-управляющих систем
Уметь:	
Уровень 1	производить регулировку рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	настраивать и осуществлять регламентное эксплуатационное обслуживание средств и систем управления движением поездов на основе счета осей
Уровень 3	настраивать микропроцессорные информационно-управляющие системы с использованием инструментальных средств
Владеть:	
Уровень 1	навыками эксплуатации рельсовых цепей систем управления движением поездов
Уровень 2	навыками настройки, эксплуатационного обслуживания и моделирования систем автоматического управления
Уровень 3	навыками настройки и обслуживания микропроцессорных информационно-управляющих систем

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	методы и средства профилактического контроля оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта
Уметь:	
Уровень 1	применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	применять методы и средства профилактического контроля оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта заменой
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы со средствами проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	навыками работы со средствами проверки технического состояния оборудования систем управления

	движением поездов
Уровень 3	методиками проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов, производства его профилактического контроля и ремонта

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	основы администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру операционных систем; основы систем управления базами данных
Уровень 2	назначение программно-аппаратных средств защиты информации
Уровень 3	требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать и настраивать программные и аппаратные средства вычислительной техники систем автоматизации и управления
Уровень 2	устанавливать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации
Уровень 3	анализировать требования отечественных и международных стандартов в области информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной терминологией
Уровень 2	навыками использования известных методов программирования
Уровень 3	навыками применения отечественных и международных стандартов в области информационных технологий

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	эксплуатационные показатели систем управления движением поездов
Уровень 3	технические характеристики устройств систем управления движением поездов
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала
Уровень 2	разрабатывать инструкции по эксплуатации систем управления движением поездов
Уровень 3	разрабатывать инструкции по эксплуатации программного обеспечения систем управления движением поездов
Владеть:	
Уровень 1	принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 2	нормативными документами по обслуживанию технического оборудования систем управления движением поездов
Уровень 3	нормативными и справочными документами по обслуживанию технического оборудования систем управления движением поездов

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	
Знать:	
Уровень 1	назначение систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования на железнодорожном транспорте
Уровень 2	показатели работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования
Уровень 3	функциональные возможности информационных систем железнодорожного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные информационные технологии
Уровень 2	анализировать информацию по системам управления движением поездов
Уровень 3	изучать и анализировать технические данные по системам обеспечения движения поездов
Владеть:	
Уровень 1	методами применения современных информационных технологий
Уровень 2	методами анализа информации
Уровень 3	методами анализа технических данных

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; базовые понятия информатики и информации; основные источники информации о современных средствах электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте; современные виды информационного взаимодействия; знать типовые структуры систем и средств автоматизации и управления, знать примеры схемных решений этих систем; содержание производственного процесса; принципы управления движением поездов на станциях и перегонах; основы метрологического обеспечения технических средств управления движением поездов; основы учения о биосфере, основные закономерности функционирования биосферы; устройство и особенности работы рельсовых цепей систем управления движением поездов; методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; основы администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру операционных систем; основы систем управления базами данных; основные принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов; назначение систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования на железнодорожном транспорте
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с компьютером; пользоваться современными компьютерными технологиями и основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; применять инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте; применять в практической деятельности достижения информатики и вычислительной техники; применять типовые схемные решения для автоматизации и управления; проводить планировку рабочего места; оценивать эксплуатационные показатели систем управления движением поездов на перегонах; ориентироваться в существующих положения и нормативных актах метрологического обеспечения; применять в профессиональной деятельности основные принципы рационального природопользования; производить регулировку рельсовых цепей систем управления движением поездов; применять методы и средства проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; устанавливать и настраивать программные и аппаратные средства вычислительной техники систем автоматизации и управления; разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала; использовать современные информационные технологии
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками использования графической технической документации; методами практического использования современных компьютеров для поиска, обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач; законами электротехники при решении различных инженерных задач; навыками по применению нормативных документов; профессиональной терминологией; чтением схем систем и средств автоматизации и управления; методами обслуживания рабочих мест; навыками изготовления систем управления движением поездов на перегонах и станциях; методикой выбора существующих положений и нормативных актов метрологического обеспечения; методами прогнозирования распространения загрязнения от действующих и проектируемых промышленных объектов; навыками эксплуатации рельсовых цепей систем управления движением поездов; навыками работы со средствами проверки технического состояния оборудования систем управления движением поездов; профессиональной терминологией; принципы работы технического оборудования систем управления движением поездов; методами применения современных информационных технологий

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/	8	8	ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от производства, порядок его реализации /Ср/	8	12	ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Основной				
2.1	Сбор и анализ сведений для эксплуатационного раздела /Ср/	8	175	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3

2.2	Сбор и анализ сведений для технического раздела /Ср/	8	175	ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Экономика и БЖД				
3.1	Сбор и анализ сведений для экономического раздела /Ср/	8	50	ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Сбор и анализ сведений для раздела БЖД /Ср/	8	50	ОПК-6 ОПК-9 ПК-12 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 4. Промежуточная аттестация				
4.1	Подготовка отчета по практике, выполнение индивидуального задания /Ср/	8	50	ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-12 ДПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	8	20	ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ДПК-1	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 с оценкой (8 семестр), который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителем 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	Лисенков В. М.	Статистическая теория безопасности движения поездов	Москва: Ц ЖДТ (бывший ""Маршрут", 1999	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Лисенков В. М.	Системы управления движением поездов на перегонах: в 3-х частях : учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60021
Л1.3	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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	М-во путей сообщения РФ	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации: утв. МПС РФ от 26.05.2000 г.	Москва: МПС РФ, 2000	
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

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 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте») 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	Инновационный дайджест РЖД

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
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
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".