


ПРИЛОЖЕНИЕ 5-6

**Программы учебной практики
(практики по получению первичных профессиональных умений и
навыков), производственной практики
(практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности),
преддипломной практики.**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и связям с производством



_____ Е.А. Малыгин
«01» _____ 2015 г.

Программа учебной практики
(практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)
Б2.У.1

Направление подготовки (специальность)	<u>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль подготовки	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>

Факультет Докторантуры и аспирантуры
Кафедра Электроснабжение транспорта

Разработчики
Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,

Подпись  _____ А.А. Ковалев
Дата _____

Заведующий кафедрой ЭЛС
к.т.н., доцент

Подпись  _____ А.А. Ковалев
Дата _____

Председатель УМК ЭМ факультета
к.т.н., доцент

Подпись  _____ И.С. Цихалевский
Дата _____

Начальник отдела «Д и А»

Подпись  _____ Н.Ф. Сирина
Дата _____

Екатеринбург, 2015

Содержание

- 1 Цели и задачи практики
- 2 Место практики в структуре образовательной программы
- 3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики
- 4 Содержание практики
- 5 Фонд оценочных средств
- 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
- 7 Материально-техническое обеспечение практики
- 8 Лист переутверждения рабочей программы практики

1 Цели и задачи практики

Целью учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) – далее **Учебной практики**, является получение первичных профессиональных умений и навыков в области исследования, проектирования и производства объектов электроэнергетики и электротехники.

Задачи учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков):

Основными задачами учебной практики являются:

- выбор объекта профессиональной деятельности для детального изучения в рамках подготовки магистерской диссертации.
- подготовка тезисов для опубликования в сборнике научных работ по теме, связанной с выбранным объектом профессиональной деятельности.

2 Место практики в структуре ОП

2.1 Учебная практика относится к циклу Б2 (практики) и способствует приобретению практических знаний магистрантов в области профессиональной деятельности.

2.2 Для прохождения учебной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- 1) Б1.Б.3. Методология научных исследований;
- 2) Б1.В.ОД.1 Разработка и управление проектами в электроэнергетике;
- 3) Б1.В.ОД.3. Методологический семинар;
- 4) Б1.В.ОД.4. Методы учета и контроля энергоресурсов;

и другими, и является фундаментом для написания выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает опыт сбора и обработки практического материала. Практика обеспечивает преемственность

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- 1) Б1.В. ОД.7 – Энергоменеджмент
- 2) Б1.В.ОД.8 – Энергосбережение и повышение энергетической эффективности;
- 3) Б1.В.ДВ.2.1 Надежность и диагностика устройств электроэнергетики.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- (ОПК-2) способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- (ОПК-4) способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные методы исследования научно-технической информации;

способы обработки научно-технической информации;

способы оформления результатов работы;

теоретические и практические подходы к решению задач профессиональной деятельности;

уметь: проводить критическую оценку полученной в результате исследования научно-технической информации;

составлять презентацию научно-технического исследования;

проводить обоснования выбранного решения задачи профессиональной деятельности;

владеть: навыками по формулированию целей и задач научного исследования;

навыками по составлению плана научного исследования;

навыками по составлению критериев оценки выполненной работы.

4 Структура и содержание учебной практики

Учебная практика является может осуществляется в следующих формах:

стационарной (в университете):

– изучение устройства и принципа работы объекта профессиональной деятельности из числа оборудования, содержащегося в лабораторном фонде кафедры;

– работа в электронных библиотеках университета с целью изучение публикаций по теме научного исследования;

выездной:

получение информации о внутреннем устройстве предприятий, на которых располагаются объекты профессиональной деятельности.

Практика проводится во втором семестре, продолжительностью – 2 недели, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

В ходе практики предусмотрены следующие виды деятельности:

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудо-емкость	Формы текущего контроля
			108 ч	
1	Этап 1. Организация практики	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике.	6	Утверждение индивидуального плана руководителем практики
2	Этап 2. Учебная практика	1. Проведение теоретического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Разработка плана исследования 1.2. Проведение исследования в соответствии с разработанными программами; 1.3. Анализ и обобщение полученных результатов	90	Периодические проверки индивидуального плана руководителем практики.
3	Этап 3. Анализ и оформление результатов практики	1. Оформление отчета; 2. Подготовка творческой работы в виде тезисов научной статьи.	12	Защита отчета

В ходе практики следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности объекта.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению учебной практики. Контроль за ходом учебной практикой возлагается на руководителя образовательной программы, совместно с которым на первой неделе практики магистрант составляет индивидуальный план.

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедры Электроснабжение транспорта, предприятий, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане. Пример индивидуального задания на учебную практику приведен в Приложении А.

В состав отчета по практике включаются и материалы, собранные и обработанные по индивидуальному заданию. При составлении отчета магистрант должен обращать внимание на нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления документов:

– индивидуальный план магистранта должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

– отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом (приложение Б).

5 Фонд оценочных средств

- 1) Индивидуальный план прохождения учебной практики с визой научного руководителя и руководителя образовательной программы;
- 2) Отчет о прохождении учебной практики;
- 3) Отзыв руководителя практики о ее прохождении обучающимся;
- 4) Программа оценивания контролируемых компетенций;
- 5) Экспертная оценка результатов прохождения практики;
- 6) Шкалы оценивания результатов практики;
- 7) Требования к содержанию ответа по практике и качеству его выполнения;
- 8) Образец отчета.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Рекомендуемая литература			
6.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.	М.: ООО ТРАН-СИНФО ЛТД, 2011 г.
Л1.2		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	М.: ОМЕГА-Л, 2012
Л1.3		Правила устройства электроустановок. Федер. служба по эколог., технолог. и атомному контролю.	7-е изд. – СПб.: Деан, 2011 г.
Л1.4		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001 РД153-34.0-03.150-00	М.: ОМЕГА-Л 2011 г.

6.1.2 Дополнительная литература			
Л2.1		Технологические карты на текущий ремонт оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог ЦЭ МПС России.	М.: Трансиздат, 2002 г.
Л2.2		Профилактические испытания электрооборудования и проверка релейных защит тяговых подстанций: Сборник ЦЭ МПС РФ.	М.: Трансиздат, 2001 г.
Л2.3		Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электропитания автоблокировки железных дорог ОАО РЖД. №103 от 16.12.2010 г	2010 г.
Л2.4		Силовое оборудование тяговых подстанций железных дорог. ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2004 г.
Л2.5		Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог/ Департамент электрификации и электропитания ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2005 г.
Л2.6	Фрайфельд А.В., Бондарев Н.А., Марков А.С.	Устройство, сооружение и эксплуатация контактной сети и воздушных линий.	М.: 1987 г..
Л2.7	Ефимов, А.В., Галкин, А.Г.	Надежность и диагностика технических систем: Учебник для вузов.	М: Транспорт, 1999 г..
Л2.8	Бадер, М.П.	Электромагнитная совместимость: Учебное пособие для вузов. Часть 2. Электромагнитная и гальваническая совместимость электрических железных дорог со смежными линиями.	М.: МИИТ, 1998 г.
Л2.9	Южаков Б.Г	Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электропитания.	М.: Маршрут, 2004 г.
6.1.3 Методические разработки			
Л3.1	Штин, А.Н., Несенюк Т.А.	Выбор оборудования распределительных устройств тяговых и трансформаторных подстанций: Методическое пособие.	УрГУПС, 2009 г.
Л3.2	Штин А.Н., Несенюк Т.А.	Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций: учебн.- метод. пособие/ –	УрГУПС 2014 г.
	Галкин А. Г., Ковалев А. А.	Основы теории надежности [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов специальностей 190901.65 "Системы обеспечения движения поездов" и 140400.62 "Электроэнергетика и электро-	Екатеринбург, УрГУПС, 2014 г.

		техника"	
	Неугодников И. П.	Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения [Текст] : конспект лекций для студентов специальности 190401- "Электроснабжение железных дорог". Ч. 2. Сооружение и монтаж тяговых подстанций	Екатеринбург : УрГУПС, 2008 г.
6.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	bb.usurt.ru – образовательный контент УрГУПС для обеспечения самостоятельной работы студентов		
Э2	rzd.ru – корпоративный сайт ОАО «РЖД»		
Э3	scbist.ru – сайт и форум посвященный железной дороге		

7 Программное обеспечения и Интернет-ресурсы

WinWord – текстовый редактор в среде Windows.

Excel – табличный процессор (электронные таблицы) в среде Windows.

Basic – среда программирования на языке Бейсик.

Pascal - среда программирования на языке Паскаль.

MathCad – программная среда моделирования.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- 1) Лаборатория контактной сети и ЛЭП
- 2) Лаборатория релейной защиты
- 3) Лаборатория тяговых подстанций
- 4) Научно-исследовательская лаборатория «Системы автоматизированное проектирования контактной сети»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Лист внесения изменений
на 20__ / 20__ учебный год

по Б2.У.1
программе учебной практики
(практики по получению первичных профессиональных умений
и навыков)

Основание _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Разработчики		
Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,	<u>Подпись</u>	А.А. Ковалев
	Дата	
Заведующий кафедрой ЭЛС	<u>Подпись</u>	А.А. Ковалев
к.т.н., доцент	Дата	
Председатель УМК ЭМ факультета	<u>Подпись</u>	И.С. Цихалевский
к.т.н., доцент	Дата	
Начальник отдела «Д и А»	<u>Подпись</u>	Н.Ф. Сирина
	Дата	

Екатеринбург, 2015

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и связям с производством


_____ Е.А. Малыгин
« 01 » 03 _____ 2015 г.

Программа производственной практики
(практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)
Б2.П.1

Направление подготовки (специальность)	<u>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль подготовки	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>

Факультет Докторантуры и аспирантуры
Кафедра Электроснабжение транспорта

Разработчики . Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,	Подпись 	А.А. Ковалев
---	--	--------------

Заведующий кафедрой ЭЛС к.т.н., доцент	Дата _____	
	Подпись 	А.А. Ковалев

Председатель УМК ЭМ факультета к.т.н., доцент	Дата _____	
	Подпись 	И.С. Цихалевский

Начальник отдела «Д и А»	Дата _____	
	Подпись 	Н.Ф. Сирина

Екатеринбург, 2015

Содержание

- 1 Цели и задачи практики
- 2 Место практики в структуре образовательной программы
- 3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики
- 4 Содержание практики
- 5 Фонд оценочных средств
- 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
- 7 Материально-техническое обеспечение практики
- 8 Лист переутверждения рабочей программы практики

1 Цель и задачи практики

Целью производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) – далее **Производственной практики** является получение специальных профессиональных умений и навыков в области исследования, проектирования и производства объектов электроэнергетики и электротехники.

Задачи производственной практики

Основной задачей производственной практики является подготовка к работе на предприятиях, включающая:

- изучение основных работ в условиях эксплуатации, ознакомление с организацией производственных процессов,
- изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений;
- приобретение студентами профессиональных умений и навыков эксплуатации объектов профессиональной деятельности;
- осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ОП

2.1 Производственная практика относится к циклу Б2 (практики).

2.2 Для прохождения производственной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- 1) Б1.В.ДВ.2. Надежность и техническая диагностика устройств электроэнергетики;
 - 2) Б1.В.ДВ.3. Информационно-управляющие системы в электроэнергетике;
 - 3) Б1.В.ДВ.4. Безопасность технологических процессов;
 - 4) Б1.Б.2. Управление рисками;
 - 5) Б1.В.ОД.3. Автоматизированные системы управления технологическими процессами;
- и др.

Производственная практика способствует приобретению практических знаний магистрантов в области профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики магистрант приобретает опыт сбора и обработки практического материала. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала. Она базируется на таких ранее изученных дисциплинах как:

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

- Б1.В.ДВ.4.1 – Безопасность технологических процессов;
- Б1.В.ОД.6 – Релейная защита устройств электроэнергетики;
- Б2.П.2 – Преддипломная практика;

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- (ПК-5) готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;
- (ПК-6) способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;
- (ПК-7) способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;
- (ПК-8) способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-9) способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности;
- (ПК-10) способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-11) способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов;
- (ПК-23) готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности;
- (ПК-24) способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения;
- (ПК-25) способность разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем;
- (ПК-26) способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности.

Уметь:

проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

осуществлять технико-экономическое обоснование проектов;

формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.

Владеть:

способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов;

способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники;

способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем.

4 Структура и содержание практики

Производственная практика может осуществляться в следующих формах: *стационарной* (на предприятии или в университете):

– изучение устройства и принципа работы объекта профессиональной деятельности;

– работа на производстве в должности проектировщика, инженера исследователя, научно-педагогического работника;

выездной:

проведение экспериментальных исследований на производственных предприятиях.

Практика проводится во втором семестре, продолжительностью – 4 недели, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

В ходе практики предусмотрены следующие виды деятельности:

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудо-емкость	Формы текущего контроля
			216 ч	
1	Этап 1. Организация практики	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике.	6	Утверждение индивидуального плана руководителем практики
2	Этап 2. Производственная практика	1. Проведение практического исследования и обобщение его результатов. 1.1. Разработка плана исследования 1.2. Проведение исследования в соответствии с разработанными програм-	198	Периодические проверки индивидуального плана руководителем практики.

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость	Формы текущего контроля
		мами; 1.3. Анализ и обобщение полученных результатов		
3	Этап 3. Анализ и оформление результатов практики	1. Оформление отчета; 2. Подготовка творческой работы в виде тезисов научной статьи.	12	Защита отчета

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедры Электроснабжение транспорта, предприятий, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане.

В состав отчета по практике включаются и материалы, собранные и обработанные по индивидуальному заданию. При составлении отчета магистрант должен обращать внимание на нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления документов:

– индивидуальный план магистранта должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

– отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

5 Фонд оценочных средств

- 1) Индивидуальный план прохождения учебной практики с визой научного руководителя и руководителя образовательной программы;
- 2) Отчет о прохождении учебной практики;
- 3) Отзыв руководителя практики о ее прохождении обучающимся;
- 4) Программа оценивания контролируемых компетенций;
- 5) Экспертная оценка результатов прохождения практики;
- 6) Шкалы оценивания результатов практики;
- 7) Требования к содержанию ответа по практике и качеству его выполнения;
- 8) Образец отчета.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Рекомендуемая литература			
6.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.	М.: ООО ТРАНСИНФО ЛТД, 2011 г.
Л1.2		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	М.: ОМЕГА-Л, 2012
Л1.3		Правила устройства электроустановок. Федер. служба по эколог., технолог. и атомному контролю.	7-е изд. – СПб.: Деан, 2011 г.
Л1.4		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001 РД153-34.0-03.150-00	М.: ОМЕГА-Л 2011 г.
6.1.2 Дополнительная литература			
Л2.1		Технологические карты на текущий ремонт оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог ЦЭ МПС России.	М.: Трансиздат, 2002 г.
Л2.2		Профилактические испытания электрооборудования и проверка релейных защит тяговых подстанций: Сборник ЦЭ МПС РФ.	М.: Трансиздат, 2001 г.
Л2.3		Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электропитания автоблокировки железных дорог ОАО РЖД. №103 от 16.12.2010 г	2010 г.
Л2.4		Силовое оборудование тяговых подстанций железных дорог. ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2004 г.
Л2.5		Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог/ Департамент электрификации и электропитания ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2005 г.
Л2.6	Фрайфельд А.В., Бондарев Н.А., Марков А.С.	Устройство, сооружение и эксплуатация контактной сети и воздушных линий.	М.: 1987 г..
Л2.7	Ефимов, А.В., Галкин, А.Г.	Надежность и диагностика технических систем: Учебник для вузов.	М: Транспорт, 1999 г..
Л2.8	Бадер, М.П.	Электромагнитная совместимость: Учебное пособие для вузов. Часть 2. Электро-	М.: МИИТ, 1998 г.

		магнитная и гальваническая совместимость электрических железных дорог со смежными линиями.	
Л2.9	Южаков Б.Г	Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.	М.: Маршрут, 2004 г.
6.1.3 Методические разработки			
Л3.1	Штин, А.Н., Несенюк Т.А.	Выбор оборудования распределительных устройств тяговых и трансформаторных подстанций: Методическое пособие.	УрГУПС, 2009 г.
Л3.2	Штин А.Н., Несенюк Т.А.	Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций: учебн.- метод. пособие/ –	УрГУПС 2014 г.
	Галкин А. Г., Ко- валев А. А.	Основы теории надежности [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов специальностей 190901.65 "Системы обеспечения движения поездов" и 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника"	Екатеринбург, УрГУПС, 2014 г.
	Неугодников И. П.	Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения [Текст] : конспект лекций для студентов специальности 190401- "Электроснабжение железных дорог". Ч. 2. Сооружение и монтаж тяговых подстанций	Екатеринбург : УрГУПС, 2008 г.
6.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	bb.usurt.ru – образовательный контент УрГУПС для обеспечения самостоятельной работы студентов		
Э2	rzd.ru – корпоративный сайт ОАО «РЖД»		
Э3	scbist.ru – сайт и форум посвященный железной дороге		

7 Программное обеспечения и Интернет-ресурсы

WinWord – текстовый редактор в среде Windows.

Excel – табличный процессор (электронные таблицы) в среде Windows.

Basic – среда программирования на языке Бейсик.

Pascal - среда программирования на языке Паскаль.

MathCad – программная среда моделирования.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- 1) Лаборатория контактной сети и ЛЭП
- 2) Лаборатория релейной защиты
- 3) Лаборатория тяговых подстанций
- 4) Научно-исследовательская лаборатория «Системы автоматизированное проектирования контактной сети».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Лист внесения изменений
на 20__ / 20__ учебный год

по Б2.П.1
программе производственной практики
(практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности)

Основание _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Разработчики Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,	<u>Подпись</u> Дата	А.А. Ковалев
Заведующий кафедрой ЭЛС к.т.н., доцент	<u>Подпись</u> Дата	А.А. Ковалев
Председатель УМК ЭМ факультета к.т.н., доцент	<u>Подпись</u> Дата	И.С. Цихалевский
Начальник отдела «Д и А»	<u>Подпись</u> Дата	Н.Ф. Сирина

Екатеринбург, 2015

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и связям с производством


_____ Е.А. Малыгин
« 17 » _____ 09 _____ 2015 г.

Программа преддипломной практики
Б2.П.2

Направление подготовки (специальность)	<u>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль подготовки	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>

Факультет Докторантуры и аспирантуры
Кафедра Электроснабжение транспорта

Разработчики
Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,

Подпись  _____ А.А. Ковалев
Дата _____

Заведующий кафедрой ЭЛС
к.т.н., доцент

Подпись  _____ А.А. Ковалев
Дата _____

Председатель УМК ЭМ факультета
к.т.н., доцент

Подпись  _____ И.С. Цихалевский
Дата _____

Начальник отдела «Д и А»

Подпись  _____ Н.Ф. Сирина
Дата _____

Екатеринбург, 2015

Содержание

- 1 Цели и задачи практики
- 2 Место практики в структуре образовательной программы
- 3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики
- 4 Содержание практики
- 5 Фонд оценочных средств
- 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
- 7 Материально-техническое обеспечение практики
- 8 Лист переутверждения рабочей программы практики

1 Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики является обобщение данных полученных во время учебной и производственной практик, а так же результатов научно-исследовательской работы.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- оформление магистерской диссертации;
- подготовка к процедуре защиты диссертации.

2 Место практики в структуре ОП

2.1 Преддипломная практика относится к блоку Б2 .

2.2 Для прохождения преддипломной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- 1) Актуальные проблемы электроэнергетики и электротехники;
 - 2) САПР объектов электроэнергетики;
 - 3) Управление проектами электроэнергетики;
 - 4) Надежность и стратегии технического обслуживания объектов;
 - 5) Энергосбережение и повышение энергетической эффективности объектов;
- и др.

Преддипломная практика способствует обобщению всех практических знаний магистрантов в области профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики магистрант приобретает опыт представления материала. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

Б3 – Государственная итоговая аттестация

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- (ПК-1) способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
- (ПК-2) способность самостоятельно выполнять исследования;
- (ПК-6) способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;
- (ПК-7) способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;

- (ПК-8) способность применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-9) способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности;
- (ПК-10) способность управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности;
- (ПК-11) способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений
методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности

Уметь:

планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства

Владеть:

навыками управления проектами разработки объектов профессиональной деятельности

4 Структура и содержание практики

Преддипломная практика может осуществляться в следующих формах:
стационарной (на предприятии или в университете):

- актуализация материалов учебной и производственной практики;
- апробация результатов научно исследовательской работы;

выездной:

сбор информации для выполнения ВКР на производственных предприятиях.

Прохождение преддипломной практики может осуществляться в структурных подразделениях университета, а так же в организациях обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. К таким организациям можно отнести, например:

- научно-исследовательские лаборатории кафедры;
- учебные лаборатории кафедры;
- производственные предприятия, например, Екатеринбургская электросетевая компания, ЕМУП Екатеринбургский метрополитен.;
- научно-исследовательские учреждения, например, Уральское отделение ВНИИЖТ.
- государственные учреждения и структуры, например, Уральское терри-

ториальное управление железнодорожного транспорта ФАЖТ.

Преддипломная практика поводится в 4 семестре в течении 18-ти недель (в соответствии с графиком учебного процесса).

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудо-емкость	Формы текущего контроля
			972 ч	
1	Этап 1. Организация практики	Ознакомление студентов с целями и задачами практики, общими требованиями к выполнению исследования и оформлению отчета по практике.	6	Утверждение индивидуального плана руководителем практики
2	Этап 2. Преддипломная практика	1 Актуализация материалов учебной и производственной практики. 2 Апробация результатов научно исследовательской работы.	900	Периодические проверки индивидуального плана руководителем практики.
3	Этап 3. Анализ и оформление результатов практики	1. Оформление отчета (диссертации); 2. Подготовка презентации для доклада.	66	Защита отчета

Содержание практики определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается магистрантом совместно с руководителем и утверждается руководителем магистерской программы.

В ходе практики следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности объекта.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению учебной практики. Руководство преддипломной практикой возлагается на руководителя выпускной квалификационной работы, совместно с которым на первой неделе практики магистрант составляет индивидуальный план.

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедры Электроснабжение транспорта, предприятий, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане. Пример индивидуального задания на учебную практику приведен в Приложении А.

5 Фонд оценочных средств

- 1) Индивидуальный план прохождения учебной практики с визой научного руководителя и руководителя образовательной программы;

- 2) Отчет о прохождении учебной практики;
- 3) Отзыв руководителя практики о ее прохождении обучающимся;
- 4) Программа оценивания контролируемых компетенций;
- 5) Экспертная оценка результатов прохождения практики;
- 6) Шкалы оценивания результатов практики;
- 7) Требования к содержанию ответа по практике и качеству его выполнения;
- 8) Образец отчета.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Рекомендуемая литература			
6.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.	М.: ООО ТРАН-СИНФО ЛТД, 2011 г.
Л1.2		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.	М.: ОМЕГА-Л, 2012
Л1.3		Правила устройства электроустановок. Федер. служба по эколог., технолог. и атомному контролю.	7-е изд. – СПб.: Деан, 2011 г.
Л1.4		Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001 РД153-34.0-03.150-00	М.: ОМЕГА-Л 2011 г.
6.1.2 Дополнительная литература			
Л2.1		Технологические карты на текущий ремонт оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог ЦЭ МПС России.	М.: Трансиздат, 2002 г.
Л2.2		Профилактические испытания электрооборудования и проверка релейных защит тяговых подстанций: Сборник ЦЭ МПС РФ.	М.: Трансиздат, 2001 г.
Л2.3		Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электрооборудования автоблокировки железных дорог ОАО РЖД. №103 от 16.12.2010 г	2010 г.
Л2.4		Силовое оборудование тяговых подстанций железных дорог. ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2004 г.

Л2.5		Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог/ Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД».	М.: Трансиздат, 2005 г.
Л2.6	Фрайфельд А.В., Бондарев Н.А., Марков А.С.	Устройство, сооружение и эксплуатация контактной сети и воздушных линий.	М.: 1987 г..
Л2.7	Ефимов, А.В., Галкин, А.Г.	Надежность и диагностика технических систем: Учебник для вузов.	М: Транспорт, 1999 г..
Л2.8	Бадер, М.П.	Электромагнитная совместимость: Учебное пособие для вузов. Часть 2. Электромагнитная и гальваническая совместимость электрических железных дорог со смежными линиями.	М.: МИИТ, 1998 г.
Л2.9	Южаков Б.Г	Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.	М.: Маршрут, 2004 г.
6.1.3 Методические разработки			
Л3.1	Штин, А.Н., Несенюк Т.А.	Выбор оборудования распределительных устройств тяговых и трансформаторных подстанций: Методическое пособие.	УрГУПС, 2009 г.
Л3.2	Штин А.Н., Несенюк Т.А.	Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций: учебн.- метод. пособие/ –	УрГУПС 2014 г.
	Галкин А. Г., Ковалев А. А.	Основы теории надежности [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов специальностей 190901.65 "Системы обеспечения движения поездов" и 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника"	Екатеринбург, УрГУПС, 2014 г.
	Неугодников И. П.	Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения [Текст] : конспект лекций для студентов специальности 190401- "Электроснабжение железных дорог". Ч. 2. Сооружение и монтаж тяговых подстанций	Екатеринбург : УрГУПС, 2008 г.
6.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	bb.usurt.ru – образовательный контент УрГУПС для обеспечения самостоятельной работы студентов		
Э2	rzd.ru – корпоративный сайт ОАО «РЖД»		
Э3	scbist.ru – сайт и форум посвященный железной дороге		

7 Программное обеспечения и Интернет-ресурсы

WinWord – текстовый редактор в среде Windows.

Excel – табличный процессор (электронные таблицы) в среде Windows.

Basic – среда программирования на языке Бейсик.

Pascal - среда программирования на языке Паскаль.

MathCad – программная среда моделирования.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- 1) Лаборатория контактной сети и ЛЭП
- 2) Лаборатория релейной защиты
- 3) Лаборатория тяговых подстанций
- 4) Научно-исследовательская лаборатория «Системы автоматизированное проектирования контактной сети»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Лист внесения изменений
на 20__ / 20__ учебный год

по Б2.П.2
программе преддипломной практике

Основание _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Разработчики	Подпись _____	А.А. Ковалев
Доцент кафедры ЭЛС, к.т.н.,	Дата _____	
Заведующий кафедрой ЭЛС	Подпись _____	А.А. Ковалев
к.т.н., доцент	Дата _____	
Председатель УМК ЭМ факультета	Подпись _____	И.С. Цихалевский
к.т.н., доцент	Дата _____	
Начальник отдела «Д и А»	Подпись _____	Н.Ф. Сирина
	Дата _____	

Екатеринбург, 2015