

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: Электроэнергетика транспорта
Авторы: Шевлюгин Максим Валерьевич, доктор технических наук,
доцент
Соловьева Алла Сергеевна, кандидат технических наук

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация: Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Очная
Год начала обучения: 2016

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 1 «06» сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 «04» сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  М.П. Бадёр</p>
--	--

1. Цели практики

Целями производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете, освоение компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности (производственно-технологическим, организационно-управленческим), приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатации и обслуживанию системы тягового электроснабжения, сдача квалификационного экзамена на III группу по электробезопасности.

2. Задачи практики

- закрепление и углубление теоретических знаний, получаемых в университете;
- получение навыков инженерной деятельности в организации производства, техническом обслуживании и ремонте устройств систем тягового электроснабжения;
- изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний по отрасли;
- получение в установленном порядке квалификационного разряда.

3. Место практики в структуре ОП ВО

"Производственная практика" Б2.П.1 (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» подготовки специалистов по специальности 23.05.05 – «Системы обеспечения движения поездов». Проводится во 6 семестре.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Предшествующие дисциплины:

Электрические сети и энергосистемы

Знать и понимать: Закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем.

Уметь: Рассчитывать потери электрической энергии в электрических сетях.

Владеть: Навыками разработки мероприятий по экономии электрической энергии

Коммутационные и электрические аппараты

Знать и понимать: конструктивное выполнение коммутационных электрических аппаратов распределительных устройств всех напряжений постоянного и переменного тока;

Уметь: принципы построения схем главных электрических соединений коммутационных аппаратов тяговых и трансформаторных подстанций;

Владеть: составить схему главных электрических соединений коммутационных аппаратов тяговой подстанции;

Теория безопасности движения поездов

Знать и понимать: основные положения теории безопасности движения, термины и определения, связанные с безаварийной работой

Уметь: проводить анализ и давать оценку уровня и состояния безопасности движения

Владеть: методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

Последующие дисциплины – Тяговые и трансформаторные подстанции, Контактные сети и линии электропередач, Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте, Основы технической диагностики.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма проведения практики - дискретная

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Производственная практика проводится в виде самостоятельной работы студента и индивидуальных консультаций, проводимых как очно, так и с использованием интернет-технологий.

5. Организация и руководство практикой

Производственная практика проводится во шестом семестре в течение 2 2/3 недель по окончании весенней сессии третьего курса. Производственная практика может проводиться как на базе лаборатории кафедры «Электроэнергетика транспорта», так и в филиалах ОАО "РЖД" (структурных подразделениях филиалов ОАО "РЖД").

Местами проведения практики являются:

1) ОАО «Российские железные дороги» Филиал «Центральная дирекция инфраструктуры»:

- с/п Московская дирекция инфраструктуры,
- с/п Юго-Восточная дирекция инфраструктуры,
- с/п Горьковская дирекция инфраструктуры,
- с/п Северная дирекция инфраструктуры
- с/п Приволжская дирекция инфраструктуры

2) Филиал "Трансэнерго" с/п Московская дирекция по энергообеспечению

3) ОАО «Росжелдорпроект» Филиал «Трансэлектропроект»

4) РУТ(МИИТ), Кафедра «ЭЭТ»

Перед началом практики (в первый день практики в соответствии с графиком учебного процесса) проводится организационное собрание студентов и руководителей практики от университета для разъяснения целей, содержания и порядка прохождения практики, проводится первичный инструктаж.

Руководители практики от университета:

- устанавливают связь с руководителями практики от предприятия, учреждения

или организации и совместно с ними составляют рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- несут ответственность совместно с руководителем практики от предприятия, учреждения или организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики.

Руководитель практики от предприятия:

- организует и проводит практику студентов в соответствии с рабочей программой вуза;
- предоставляют в соответствии с договором рабочие места для практикантов;
- создает необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики навыков по специальности в области технологии ремонта электротехнического оборудования, эксплуатации, экономики, управления системами железнодорожного энергоснабжения, научной организации труда;
- соблюдает согласованный с вузом график прохождения практики;
- проводит лекции и экскурсии на подразделениях предприятия;
- несет полную ответственность за несчастные случаи со студентами при прохождении практики на предприятии;
- создает условия для отчета по практике и получения квалификационного разряда (квалификации).

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПК-6 способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала	Знания: Требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве Умения: Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при травматизме; Навыки и опыт деятельности: Навыками выполнения основных видов работ, соответствующих квалификационной характеристике слесаря-электрика по ремонту электрооборудования электромонтера контактной сети 3 разряда, электромонтера тяговой подстанции 3 разряда; электромонтера -релейщика 3 разряда
2	ПК-7 способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и	Знания: Деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов структурного подразделения хозяйства электрификации и электроснабжения

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия	<p>Умения: Оценить и составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в утвержденные сроки</p> <p>Навыки и опыт деятельности: Навыками составления плановых заданий подразделениям, анализа результатов деятельности трудового коллектива, использования в практической деятельности организационных факторов роста эффективности производства в условиях рыночных отношений;</p>
3	ПК-8 способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления	<p>Знания: деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов структурного подразделения хозяйства электрификации и электроснабжения</p> <p>Умения: Осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования</p> <p>Навыки и опыт деятельности: навыками оперативного управления технологическими процессами</p>
4	ПК-9 способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	<p>Знания: навыками оперативного управления технологическими процессами</p> <p>Умения: Готовить исходные данные для проведения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектов</p> <p>Навыки и опыт деятельности: Навыками проведения технико-экономической экспертизы</p>
5	ПК-10 способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знания: Деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов; структурного подразделения хозяйства электрификации и электроснабжения;</p> <p>Умения: Анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;</p> <p>Навыки и опыт деятельности: Навыками выполнения рабочих операций электромонтеров, соответствующих третьему квалификационному разряду: по монтажу, демонтажу, осмотрам, замерам, проверке состояния и ремонту оборудования и конструкций обслуживаемых устройств; выполнения оперативных переключений</p>
6	ПСК-1.5 владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения,	<p>Знания: Основные меры предосторожности при работах на тяговых подстанциях, контактной сети, сетевых районах и заводах, производящих и ремонтирующих оборудование системы электроснабжения; правила работы с электроинструментом, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка предприятия;</p> <p>Умения: Организовывать производство строительномонтажных работ, работы по текущему контролю и</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения	ремонту в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов Навыки и опыт деятельности: методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 2 2/3 недели / 144 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Вводный 1) Получение индивидуальных заданий и консультации по их выполнению; 2) Инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка; 3) Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объектом практики; 4) Начало работы на закрепленных за студентами рабочих местах.	0,11	4	4	0	
2.	Этап: Основной Выполнение производственных заданий; Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике	2,89	104	100	4	
3.	Этап: Заключительный	1	36	0	36	ЗаО

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практич-ес-кая работа	Самостоя-те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	Подготовка и сдача отчёта по практике.					
	Всего:		144	104	40	

Форма отчётности: Форма отчётности: В конце практики студенты представляют студенческую аттестационную книжку, свидетельство о получении III группы по электробезопасности, отчет по практике.

Составление отчета, отражающего содержание выполненного индивидуального задания, необходимо вести в специально сброшюрованном альбоме или, в крайнем случае, тетради, с приложением необходимых графиков, схем, фотографий и т.п.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Отсутствует			

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Отсутствует			

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

<http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

[http:// rzd-expo.ru](http://rzd-expo.ru) Информационный портал ОАО «РЖД»: новая техни- ка, вопросы и ответы, видеоматериалы.

9. Образовательные технологии

В процессе прохождения практики руководителями от кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии, такие как:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала, и увеличить его объем;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

В ходе практики студентами используются следующие информационные технологии:

- персональные компьютеры (Microsoft Office)
- использование средств коммуникаций таких, как: электронная почта, скайп.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально–техническое обеспечение практики определяется уровнем развития материально–технической базы предприятия, на котором студенты проходят практику:

1. материально-техническая и технологическая базы предприятий ОАО «РЖД»;
2. материально-техническая база лаборатории кафедры «Электроэнергетика транспорта»:
 - Персональные компьютеры (Intel Pentium E2160-1.80/2Gb/HDD 80Gb/Video on board+PCI/DVD-RW/LAN/300Wt) с монитором, мышкой и клавиатурой – 28шт;
 - сервер; матричный принтер (локальная сеть имеет беспроводную точку доступа типа Wi-Fi).
 - Многотерминальный комплекс на базе ПЭВМ для изучения программирования микроконтроллеров и управления технологическими объектами на их базе:
 - 8 блоков рабочих мест с микроконтроллерами ATmega8535 семейства AVR;
 - блок связи с ПЭВМ (программатор); блок питания комплекса.
 - Типовой комплект учебного оборудования: «Элементы систем автоматики и вычислительной техники» (ЭСАиВТ-СК)
 - Лабораторный стенд: «Программируемый логистический контроллер SIEMENS S7-300» (ПЛК- Siemens+) на 12 объектов автоматизации
 - Лабораторный стенд: «Программируемый логистический контроллер Omron » (ПЛК- OMRON) на 12 объектов автоматизации
 - Лабораторный стенд: «Микроконтроллеры и автоматизация» (ПЛК- OMRON) на 8 рабочих мест
 - Комплект учебного оборудования в виде лабораторного стенда, представляющий модель двухпутного участка железной дороги, электрифицированного на постоянном токе.
 - Комплект учебного оборудования в виде лабораторного стенда, представляющий модель однопутного участка железной дороги, электрифицированного на

переменном токе.

- Комплект учебного оборудования в виде лабораторного стенда, представляющий умный счетчик электрической энергии.
- Лабораторный стенд: «Модель электрической системы с релейной защитой» (МЭС-РЗ-СК).
- Лабораторный стенд: «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки» (МЭС-КН-СК).
- Комплект оборудования системы телемеханики МСТ-95, применяемой на ж.д. для управления устройствами электроснабжения: стойка КП, шкаф КПП, пульт-стол.
- Системные блоки и мониторы ПЭВМ
- Стенды лабораторные на базе микросхем серии K155.
- Анализатор логический АКПП 9101.
- Пульт дистанционного управления АУП-4М,
- двигательный привод разъединителя ПДМ-В.
- Осциллографы: С1-83, С1-48Б, С1-68, С1-55, генератор импульсов Г5-60.
- Видеопроектор CASIO XJ-A230.
- Лабораторный стенд: «Автоматизация электроэнергетических систем» (АЭС-СК)
- Опорный узел контактной сети КС-200 постоянного тока (М-120+2МФ-100) с рессорным тросом (М-35),
- Воздушная стрелка контактных подвесок,
- Анкеровка компенсированной цепной подвески с блочно-полиспастным компенсатором,
- Консоль изолированная типа КИС,
- Фиксаторы прямые и обратные (ФИП и ФИО),
- Компенсатор барабанного типа,
- Разрядники постоянного и переменного тока,
- Изоляторы керамические и полимерные, Секционные изоляторы постоянного и переменного тока,
- Секционные разъединители постоянного и переменного тока,
- Арматура контактной сети,
- Устройство средней анкеровки,
- Искровые промежутки и диодные заземлители,
- Ограничители перенапряжений.