

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РГУПС в г. Воронеж

« 30 » 08 О.А. Лукин
2017г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

производственная

(вид практики)

Б2.П.1 Технологическая практика

(тип практики)

Направление/специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения

Профиль/специализация: Электроснабжение железных дорог

Квалификация выпускника: инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Воронеж - 2017

Автор-составитель к.т.н., профессор Климентов Н.И.

(уч. звание, должность, ФИО)

предлагает настоящую программу практики:

Б2.П.1 Технологическая практика

(тип практики в соответствии с учебным планом)

в качестве материала для проектирования Образовательной программы филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 №1296

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета, протокол №1 от 30.08.2017

Программа практики рассмотрена на кафедре «Социально-гуманитарные, естественно-научные и общепрофессиональные дисциплины»

Заведующий кафедрой _____ О.А. Лукин

подпись

Ф.И.О

Экспертизу программы практики провел(а):

к.т.н., начальник сектора информатизации

Корыстин Сергей Сергеевич

(Ф.И.О Эксперта)

(уч. звание, должность)

Юго-Восточная Дирекция инфраструктуры

основное место работы

подпись

Корыстин С.С.

Ф.И.О

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями технологической практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете, освоение компетенций, предусмотренных учебным планом, приобретение профессиональных навыков в решении инженерных задач, анализом процессов по функционированию и эксплуатации систем обеспечения движения поездов.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами технологической практики являются:

- сбор студентом исходных материалов для проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ по проектированию (систем и устройств связи на железнодорожном транспорте) и анализу состояния предприятия и его производственных процессов,
- ознакомление с предприятием, его структурой, штатным расписанием, техническим оснащением, организацией производства в рыночных условиях, с передовыми методами механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов, с применением современных методов технического обслуживания и ремонта систем и устройств объектов транспортной инфраструктуры;
- приобретение практических навыков по технологическим процессам монтажа, эксплуатации, ТО и ремонта систем обеспечения движения поездов;
- получение навыков инженерной деятельности в организации производства работ;
- выявление «узких мест» в области технических, технологических, эксплуатационных и экономических вопросов; вопросов повышения надежности, качества ремонта и текущего содержания объектов транспортной инфраструктуры.
- выполнение индивидуального производственно-технологического и научно-исследовательского задания.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (технологическая) относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2.П.1) основной образовательной программы по подготовки специалистов по специальности «Системы обеспечения движения поездов». Производственная практика (технологическая) базируется на освоении следующих дисциплин и/или видов и типов практик:

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

Приобретенные в результате прохождения практики знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Системы обеспечения движения поездов», и будут использованы при изучении последующих дисциплин и прохождении практик:

- научно-исследовательская работа,
- преддипломная практика,
- итоговая государственная аттестация.

Проводится на 4 курсе, 4 недели, 6 ЗЕТ.

Проводится на 5 курсе, 6 недель, 9 ЗЕТ

4. ТИП ПРАКТИКИ, ФОРМЫ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: «Технологическая практика.»

Форма проведения практики: дискретная. (по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий)

Способ проведения: стационарная, выездная

Студенты заочной формы обучения специальности 23.05.05 в соответствии с учебным планом проходят практику на 4 и 5 курсах.

Продолжительность: на 4 курсе – 4 недели, 6 ЗЕТ (216 часов), на 5 курсе – 6 недель, 6 ЗЕТ (324 часа)

По результатам практики студенты выполняют индивидуальное задание и составляют отчет по практике.

Студенты, работающие по профилю специализации, выбранной в университете, проходят практику на своих рабочих местах.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Практика проводится в профильных организациях отрасли – дирекциях и филиалах ОАО «РЖД», а также на базе филиала ростовского государственного университета путей сообщения в г. Воронеж (на основании п.6.7 Федерального государственного стандарта высшего образования).

Базовые места прохождения практики:

- Юго-Восточная железная дорога – филиал ОАО «Российские железные дороги»;
- иные предприятия и организации, специализирующиеся в области профессиональной деятельности студента.

Студенты, работающие по профилю специализации, выбранной в университете, проходят практику на своих рабочих местах; остальные студенты направляются на предприятия, с которыми имеется договор о прохождении практики.

Соответствие специальности месту работы устанавливается факультетом высшего образования по выпискам из трудовых книжек студентов или справкам из отдела кадров организации, выданным по месту требования.

Непосредственное руководство и контроль над выполнением плана работы студента осуществляется его руководителем практики (представитель кафедры) и руководителем с места прохождения практики, совместно с которыми студент составляет индивидуальный план работы, составляет отчет и т.д.

Руководитель практики (представитель кафедры и предприятия-места прохождения практики):

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе в период выполнения практики и оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения работы и осуществляет систематический контроль над ходом работы студента;
- выполняет редакторскую правку (по частям и в целом) и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета.

Студент в период выполнения практики:

- получает от руководителя(ей) указания, рекомендации и разъяснения по всем возникающим вопросам,
- работает над темой самостоятельно на основе глубокого изучения литературы и других источников;

- самостоятельно планирует ежедневный объем работ.

В процессе знакомства с технологическим процессом и производственными объектами рекомендуется делать отдельные выписки в специальной тетради. Эти выписки будут использованы при подготовке отчёта об учебной практике.

В период прохождения практики студент обязан соблюдать правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и правила внутреннего распорядка предприятия.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Планируемые результаты
1	2	3
1	Выпускник должен обладать компетенцией ПК-4 владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	Знания правила технической эксплуатации железных дорог; методы диагностики и контроля технического состояния систем обеспечения движения поездов.
		Умения применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции; применять методы технической диагностики.
		Навыки и (или) опыт деятельности - способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; - способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов.
2	Выпускник должен обладать компетенцией ПСК-1.4 владением методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять ее по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения	Знания принципы построения автоматизированных систем управления
		Умения конфигурировать и настраивать АСУ электроустановок
		Навыки и (или) опыт деятельности навыками эксплуатации средств

		автоматизации системы тягового электроснабжения
3	Выпускник должен обладать компетенцией ПСК-1.5 владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения	Знания рациональные технологические режимы работы устройств электроснабжения Умения организовывать производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения Навыки и (или) опыт деятельности владение методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения
4	Выпускник должен обладать компетенцией ПСК-1.6 способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения	Знания способы выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем Умения организовывать техническое обслуживание и ремонт устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения Навыки и (или) опыт деятельности применения правил и способов технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения

7. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

7.1. Общая трудоемкость практики составляет:

- 15 зачетных единиц,
- 540 часов.

7.2. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики	час	ЗЕТ	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	- ознакомительная лекция, - инструктаж по технике безопасности и охране труда, - формирование индивидуальных заданий по практике, - изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика - ознакомление с лабораторным оборудованием	80	2,22	Отчет о прохождении практики, отзыв руководителя практикой от организации, оформление студенческой аттестационной книжки, защита отчета
2	Основной этап	- изучение производственного процесса; - изучение нормативной документации; - мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала; - выполнение индивидуального задания	380	10,56	Анализ содержания и оформления отчета по практике, материалов и документов для отчета по практике, зачет с оценкой
3	Заключительный этап	- подведение итогов практики; - составление детального отчета о прохождении практики; - защита отчета по практике, зачет с оценкой	80	2,22	Анализ содержания и оформления отчета по практике, материалов и документов для отчета по практике, зачет с оценкой
Вид контроля		Зачет с оценкой			

7.3. Форма отчетности по практике

Прохождение практики осуществляется студентом в соответствии с направлением на практику и индивидуальным заданием, полученным от руководителя практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры отображает итоги прохождения практики в следующих документах:

- студенческая аттестационная книжка по практике;
- отзыв на отчет студента о практике;
- зачетной ведомости;
- зачетной книжке.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента в соответствии с рабочей программой практики и индивидуальным заданием, полученным студентом.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист;
2. Перечень и содержание выполненных работ (в соответствии с заданием) и индивидуальное задание научного руководителя;
3. Приложения в последовательности, обозначенной в тексте отчета.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 (210х297). Отчет должен быть набран на компьютере, используя шрифт типа Times New Roman, размером шрифта 14 и междустрочным интервалом в 1,5 строки. Примерный объем отчета - 20-25 страниц машинописного текста, не считая приложений.

Отчет может сопровождаться необходимыми схемами, таблицами, расчетами и соответствующими образцами нормативной документации, применяемой в организации. Схемы, графики, рисунки, выполненные с помощью компьютерной графики, должны быть пронумерованы. Объем приложений не ограничен.

По завершении практики студент защищает представленный отчет по практике.

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	Теоретические основы электротехники: В 3-х т.	Демирчян К.С., Нейман Л.Р. , Коровкин Н.В., Чечурин В.Л.	2009, СПб.: Питер (в ЭБС "Айбукс")	1-3
2	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: нормативно-технический материал	Приказ Минтранса России	М.: Омега-Л, 2012. – 174, библиотека филиала РГУПС, г. Воронеж / 100	1-3

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов
1	2	3	4	5
1	Концепция обеспечения надежности в	Воропай Н.И., Ковалев Г.Ф.	ООО ИД Энергия, 2013. ЭБС «Айбукс»	2,3.

	электроэнергетике.		(ibooks)	
2	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых масляных трансформаторов.	Шонин Ю.П., Путилов В.Я.	Изд. дом МЭИ, Москва 2013 ЭБС «Айбукс» (ibooks)	2,3.
3	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110-1150 кВ.	Лаврентьев Н.Г. Царанов В.М..	Изд. дом МЭИ, Москва 2013. ЭБС «Айбукс» (ibooks)	2,3.

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Официальный сайт Филиала РГУПС в г. Воронеж – <http://vfrgups.ru/>
2. Официальный сайт ФГБОУ ВО РГУПС – <http://rgups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РГУПС - <http://lib.rgups.ru/>
4. Электронный университет РГУПС - <http://webinar.rgups.ru:8000>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» – <http://www.studentlibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система Айбукс/ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks – <http://www.bibliocomplectator.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» – <http://www.knigafund.ru/>
10. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» – <https://нэб.рф>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://biblio-online.ru/>
12. Образовательный портал РГУПС – <http://portal.rgups.ru>
13. Научно-техническая библиотека МИИТа - <http://library.miit.ru/>

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при прохождении учебной/производственной практики, направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование активных и интерактивных форм в процессе проведения практики с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

мультимедийные технологии - ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы, к которым относятся отработка теоретического материала по литературным источникам.

Групповые и индивидуальные консультации во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

Использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора технической и технологической информации, проведения требуемых программой практики расчетов, моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и статистической обработки информации

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: просмотр текста лекций, презентаций, методических рекомендаций к практическим занятиям, выполнение текущего контроля успеваемости. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены в системе «Электронный университет ФГБОУ ВО РГУПС»: <http://webinar.rgups.ru:8000/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер InternetExplorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий и промежуточного контроля: «Электронный университет ФГБОУ ВО РГУПС: <http://webinar.rgups.ru:8000/>», а также программные продукты общего применения.
- для самостоятельной работы студентов: MicrosoftOffice 2003 и выше, регистрация в электронной библиотечной системе, программные продукты общего применения.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В случае если практика проводится на кафедре. Учебные помещения для проведения практики должны соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Необходимо, чтобы аудитория была оснащена проектором, подключенным к компьютеру на базе ОС Windows, возможно использование компьютерного класса с возможностью размещения студентов на индивидуальных рабочих местах. Для проведения ознакомительных инструктажей и лекций достаточно стандартной аудитории с наличием необходимого числа посадочных мест.

В случае если практика проводится на предприятии. Материально-техническая база практики определяется инфраструктурой предприятия, где проходит практика, а наличие оборудования от выполняемых видов и объемов работ, предполагаемых практикой.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РГУПС в г. Воронеж


« 30 » 08 О.А. Лукин
2017г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

производственная

(вид практики)

Б2.П.1 Технологическая практика

(тип практики)

Направление/специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Профиль/специализация: Электроснабжение железных дорог

Квалификация выпускника: инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Воронеж - 2017

Автор-составитель к.т.н., профессор Климентов Н.И.

(уч. звание, должность, ФИО)

предлагает настоящий фонд оценочных средств практик

Б2.П.1 Технологическая практика

(тип практики в соответствии с учебным планом)

в качестве материала для проектирования Образовательной программы филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 №1296

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета, протокол №1 от 30.08.2017

Программа практики рассмотрена на кафедре «Социально-гуманитарные, естественно-научные и общепрофессиональные дисциплины»

Заведующий кафедрой _____ О.А. Лукин
подпись _____ Ф.И.О

Экспертизу ФОС практики провел(а):

к.т.н., начальник сектора информатизации

Корыстин Сергей Сергеевич

(Ф.И.О Эксперта)

(уч. звание, должность)

Юго-Восточная Дирекция инфраструктуры

основное место работы

подпись

Корыстин С.С.
Ф.И.О

1.1 Оценивание и контроль сформированности компетенций осуществляется с помощью текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с Положением об организации текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам специалитета РГУПС в г. Воронеж.

1.2 Сводная таблица фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Перечень компетенций, формируемых практикой	
1	ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6	
2	Этапы формирования компетенций	
	Название и содержание этапа*	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
	Этап 1: Подготовительный - ознакомительная лекция - инструктаж по технике безопасности и охране труда - формирование индивидуальных заданий по практике - изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика	ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6
	Этап 2: Основной - изучение производственного процесса - изучение нормативной документации - мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала, - проверка самостоятельного выполнения заданий практики,	ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6
	Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики, - проверка самостоятельного выполнения заданий практики, - составление отчета по практике - зачет с оценкой	ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6
3	Показатели оценивания компетенций**	
	Этап 1: Подготовительный - посещение ознакомительной лекции, - прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда, - получение и усвоение индивидуального задания по практике - изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика - подготовка материалов и документов для отчета по практике	
	Этап 2: Основной - изучение производственного процесса - изучение нормативной документации - проведение сбора, обработки и систематизации материала - выполнение индивидуального задания по практике - подготовка материалов и документов для отчета по практике	
	Этап 3:	Оформление и предоставление на проверку

	Заключительный	руководителю практики: - студенческой аттестационной книжки производственного обучения - отчета по практике - отзыва руководителя практики от профильной организации - материалов и документов, подтверждающих выполнение индивидуального задания - проведение зачета с оценкой
4	Критерии оценки***	
	Этап 1: Подготовительный	- учет посещаемости и наличие конспекта ознакомительной лекций - учет посещаемости инструктажа по технике безопасности и охране труда - отражение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика, в отчете по практике
	Этап 2: Основной	- качественное, квалифицированное и своевременное выполнение индивидуального задания на практику - отражение результатов прохождения основного этапа практики в отчете по практике - своевременный и максимальный сбор информации и документов для написания отчета по практике
	Этап 3: Заключительный	- своевременное предоставление студенческой аттестационной книжки производственного обучения - предоставление отчета по практике; - отзыва руководителя практикой от профильной организации - соответствие студенческой аттестационной книжки производственного обучения и отчета по практике требованиям по оформлению - соответствие содержания отчета по практике индивидуальному заданию на практику - качество защиты отчета по практике - успешное прохождение зачета с оценкой по практике

1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

№	Аббревиатура компетенций	Оценочные средства*
1	ПК-4	- перечень типовых индивидуальных заданий по практике (Приложение 1) - отзыв (характеристика) руководителя практикой от предприятия - оформление студенческой аттестационной книжки по практике (Приложение 2) - примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (Приложение 3)
2	ПСК-1.4	- перечень типовых индивидуальных заданий по практике (Приложение 1) - отзыв (характеристика) руководителя практикой от предприятия - оформление студенческой аттестационной книжки по практике (Приложение 2) - примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (Приложение 3)

3	ПСК-1.5	- перечень типовых индивидуальных заданий по практике (Приложение 1) - отзыв (характеристика) руководителя практикой от предприятия - оформление студенческой аттестационной книжки по практике (Приложение 2) - примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (Приложение 3)
4	ПСК-1.6	- перечень типовых индивидуальных заданий по практике (Приложение 1) - отзыв (характеристика) руководителя практикой от предприятия - оформление студенческой аттестационной книжки по практике (Приложение 2) - примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (Приложение 3)

1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание знаний, умений, навыков по результатам прохождения практики осуществляется посредством использования следующих оценочных средств:

- студенческая аттестационная книжка по практике (приложение 2);
- отчет по практике;
- отзыв руководителя практикой от организации
- защита отчета по практике;
- зачет с оценкой (Приложение 3).

1.4.1. Студенческая аттестационная книжка по практике

Студенческая аттестационная книжка по практике (Приложение 2) заполняется обучающимся при получении задания на практику и в процессе ее прохождения.

В студенческой аттестационной книжке отражаются основные данные студента, формы организации практики, а также освоенные в процессе прохождения практики компетенции, индивидуальное задание студента на практику и краткий отчет.

Студент предоставляет аттестационную книжку на кафедру одновременно с отчетом в течение 5 рабочих дней с момента окончания практики либо с момента начала следующего теоретического семестра обучения (в случаях, если практика проводится в летний период).

1.4.2. Отчет по практике

Требования к оформлению отчета по практике следующие.

К отчету по практике необходимо приступить после изучения необходимого теоретического материала по учебной литературе, предусмотренной рабочей программой практики и указанной руководителем практики. По указанию преподавателя к работе подшивается комплект необходимых документов, расчетов, выполненных заданий.

Отчет оформляют на стандартных листах формата А4. Графическая часть (технологические графики, схема станции) может быть выполнена на

миллиметровой бумаге, которую необходимо выполнить на отдельных листах карандашом и вложить в отчет.

Отчет по практике после окончания практики подписывается обучающимся и представляется на кафедру в течение 5 рабочих дней с момента окончания практики либо с момента начала следующего теоретического семестра обучения (в случаях, если практика проводится в летний период).

В отчете по практике обязательно отражается содержание индивидуального задания на практику.

При оценивании отчета практики руководитель практикой от кафедры проверяет соответствие требованиям по оформлению и соответствие содержания индивидуальному заданию на практику.

Отчет должен быть проверен руководителем от кафедры до проведения защиты отчета по итогам практики. На основе анализа отчета руководитель от кафедры составляет план защиты. План доводится до сведения обучающихся не менее, чем за 5 дней.

При наличии ошибок по содержанию и оформлению отчета руководитель от кафедры возвращает отчет по практике обучающемуся для доработки. Выявленные недостатки и задача по их устранению формулируется четко и ясно, с указанием конкретного срока для устранения.

1.4.3. Отзыв руководителя практикой от организации

Данный анализ проводится в процессе личного общения руководителя практикой от кафедры в моменты контрольных посещений обучающегося в организации-месте прохождения практики.

Кроме того, руководитель практикой от организации должен дать письменный отзыв, который должен быть заверен подписью руководителя и печатью организации.

1.4.4. Защита отчета по практике

Защита отчетов по практике проводится в специально отведенное время, в присутствии всех обучающихся группы. По возможности необходимо приглашать на защиту представителей организации-места прохождения практики.

Каждый студент отчитывается перед присутствующими, т.е. публично. В процессе отчета должны быть озвучены цель и задачи практики, названа организация-место прохождения практики, кратко освещены основные профессиональные действия, которые выполнял или принимал участие в проведении обучающийся, кратко описана работа по сбору материалов, сделаны выводы о том, какие профессиональные навыки приобретены в процессе прохождения практики, сформулированы предложения, направленные на совершенствование практического и теоретического обучения.

В процессе защиты руководитель от кафедры и все присутствующие обучающиеся вправе задавать уточняющие вопросы по отчету.

Оценка защиты отчета озвучивается руководителем практикой от кафедры по окончании защиты отчетов всех обучающихся группы.

Руководитель от кафедры должен дать письменный отзыв прикрепляемый к отчету по практике.

1.4.5. Зачет с оценкой

Оценка зачета выставляется руководителем от кафедры после защиты отчета. При формировании окончательной оценки по практике руководитель должен учитывать:

- содержание и оформление дневника и отчета по практике, в том числе и прилагаемых к отчету документов;
- качество участия обучающегося в научно-техническом семинаре по промежуточным итогам практики;
- качество защиты отчета по практике.

При наличии сомнения в окончательной оценке по практике руководитель от кафедры вправе задать обучающемуся дополнительные устные вопросы по тематике пройденной практики (перечень примерных вопросов представлен в Приложении 3).

1.5. Шкалы оценивания результатов обучения

1.5.1. Оценивание содержания студенческой аттестационной книжки

Студенческая аттестационная книжка позволяет оценить прохождение практики студентом по нескольким формам:

- аттестация на основании документов о стаже практической работы по профилю подготовки;
- прохождение практики по месту работы в процессе своей трудовой деятельности на основании справки с места работы;
- прохождение практики на предприятии на основании заключенного договора;

Аттестация на основании документов о стаже практической работы по профилю подготовки при предоставлении заверенной копии (выписки) трудовой книжки и/или справки с места работы об имеющемся стаже практической работы более 1 года по профилю подготовки решением аттестационной комиссии кафедры практика может быть зачтена с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». При аттестации на основании документов о стаже практической работы по профилю подготовки студенту необходимо предоставить отзыв от руководителя практики с предприятия (с места работы).

При прохождении практики по месту работы в процессе своей трудовой деятельности на основании справки с места работы студент предоставляет справку, отзыв (характеристику) руководителя практикой от предприятия, отчет по практике, выполненный по индивидуальному заданию, и заполненную аттестационную книжку. Оценивание проводится на основании представленных документов руководителем практики от кафедры и может

быть выставлена оценка «отлично» при наличии всех документов, выполнении индивидуального задания, результаты которого отражены в отчете по практике и положительного отзыва от руководителя практикой на предприятии.

Также студент может пройти практику на предприятии на основании заключенного договора, при этом студент отчет по практике, выполненный по индивидуальному заданию, и заполненную студенческую аттестационную книжку. Оценивание проводится на основании представленных документов руководителем практики от кафедры и может быть выставлена оценка «отлично» при наличии всех документов, выполнении индивидуального задания, результаты которого отражены в отчете по практике и положительного отзыва от руководителя практикой на предприятии.

1.5.2. Защита отчета по практике

«Отлично» - при наличии всех перечисленных критериев.

Отсутствие любого из перечисленных критериев снижает оценку на один балл.

При оценивании отчета по практике анализируется:

- отчет представляется в печатном виде, на листах формата А4, наличие всех требуемых разделов;
- цель и задачи практики сформулированы ясно, корректно, без грамматических и пунктуационных ошибок, цель и задачи практики соответствуют полученному индивидуальному заданию, способы достижения цели и решения задач аргументированы нормативно и профессионально обоснованы;
- результаты прохождения практики сформулированы в виде описания выполненных профессиональных заданий руководителя практикой от организации, разработки алгоритмов, написания и отладки программного обеспечения;
- описание самостоятельно или коллективно выполненных профессиональных действий подтверждает, что обучающийся обладает достаточным уровнем профессионального правосознания, способен добросовестно исполнять профессиональные обязанности, готов к кооперации с коллегами, способен применять нормативные правовые акты в профессиональной области;
- обязательное наличие аргументированных и обоснованных выводов и предложений по результатам прохождения практики. Сделанные выводы подтверждают, что обучающийся обладает культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию и систематизации информации.

1.5.3. Оценивание отзывов руководителя практикой от организации

«Отлично» - при наличии всех перечисленных критериев.

Отсутствие любого из перечисленных критериев снижает оценку на один балл.

При изучении отзывов руководителя практикой от организации анализируется:

- способен ли обучающийся добросовестно исполнять профессиональные обязанности;
- обладает готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- стремится ли к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- обладает ли необходимыми для профессиональной деятельности навыками;
- способность осуществлять профессиональную деятельность на основе федеральных законов в области управления техническим состоянием железнодорожного пути.

1.5.4. Оценивание защиты отчета по практике

«Отлично» - при наличии всех перечисленных критериев.

Отсутствие любого из перечисленных критериев снижает оценку на один балл.

В результате проведения защиты отчета обучающиеся должны продемонстрировать:

- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь;
- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание достаточным уровнем профессионального правосознания, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способность применять полученные знания в практическом применении для решения инженерных задач в производственной области;
- способность правильно и полно отражать результаты профессиональной деятельности при оформлении результатов разработки;
- способность креативно и нестандартно мыслить, находить новые решения поставленных задач.

1.5.5. Зачет с оценкой по практике

При определении окончательной оценки по практике руководитель практикой от кафедры суммирует все полученные на предыдущих этапах

баллы и считает среднее арифметическое. При наличии сомнения в объективности полученного количества баллов либо желании студента повысить оценку руководитель от кафедры вправе задать дополнительные устные вопросы (Приложение 3). Порядок оценивания ответов на устные вопросы приведен ниже.

«Отлично» - вопрос раскрыт полностью, при ответе обучающийся продемонстрировал осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание достаточным уровнем профессионального правосознания

«Хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.

«Удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.

«Неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом неверен.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении защиты научно-исследовательской работы

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовл-но	Неуд-но
1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
2. Качество анализа проблемы (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
3. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
4. Самостоятельность разработки (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (ПК-4, ПСК-1.4, ПСК-1.5, ПСК-1.6)				
Итоговое количество баллов:				
Окончательная оценка по аттестации*:				

* — отношение итогового количества баллов к количеству критериев (т.е. среднеарифметическое). При получении дробного числа производится округление до целого количества баллов

Типовые индивидуальные задания по практике

Разделы I,II (4 курс), разделы III,IV (5 курс)

I. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт оборудования тяговых подстанций:

1. Трансформаторы
Текущий ремонт трансформаторов мощностью 10000-63000 кВ-А.
Текущий ремонт трансформаторов мощностью 1000-6300 кВА.
Текущий ремонт автотрансформаторов на напряжение 110-220 кВ.
Текущий ремонт трансформаторов мощностью от 40 до 1000 кВ-А.
Текущий ремонт трансформаторов напряжения НКФ 110-220.
Текущий ремонт трансформаторов напряжения НОМ-35, ЗНОМ-35.
Текущий ремонт трансформаторов напряжения 6-10 кВ.
Текущий ремонт трансформаторов тока 220 кВ.
Текущий ремонт трансформаторов тока 35-110 кВ.
Текущий ремонт трансформаторов тока 6-10 кВ.
2. Масляные выключатели переменного тока:
Текущий ремонт выключателей на напряжение 110 – 220 кВ.
Текущий ремонт выключателей на напряжение 35 кВ.
Текущий ремонт выключателей на напряжение 6-10 кВ.
3. Вакуумные и элегазовые выключатели:
Текущий ремонт выключателей ВБ (ВБЭ)-10-20.
Текущий ремонт выключателей ВВЭ.
Текущий ремонт выключателей ВВ/TEL-10.
Текущий ремонт выключателей ВВ/ TEL-10 на выкатных тележках.
Текущий ремонт элегазовых выключателей ВГТи ВЭБ.
4. Полупроводниковые преобразователи:
Текущий ремонт выпрямителей ПВЭ-3, ПВЭ-5, ТПЕД.
Текущий ремонт преобразователей ВИ11Э, И-ШП.
Текущий ремонт выпрямителей с силовыми диодными блоками БСЕ.
5. Быстродействующие выключатели постоянного тока:
Текущий ремонт выключателей АБ2/4, АБ2/3.
Текущий ремонт выключателя ВАБ-28.
Текущий ремонт выключателя ВАБ-43.
Текущий ремонт выключателя ВАБ-49.
6. Шины, спуски и шинные разъединители:
Текущий ремонт шин и спусков ОРУ-35 (27,5), 110, 220 кВ.
Текущий ремонт шин и шинных разъединителей РУ 6-10 кВ.
Текущий ремонт шин и шинных. разъединителей РУ 3.3 кВ.
7. Разъединители, отделители, короткозамыкатели:
Текущий ремонт разъединителей на напряжение 110-220кВ.
Текущий ремонт разъединителей на напряжение 35 (27,5) кВ.

- Текущий ремонт линейных разъединителей 6-10 кВ.
- Текущий ремонт разъединителей ЗОН.
- Текущий ремонт отделителей на напряжение 110-220 кВ.
- Текущий ремонт короткозамыкателей на напряжение 110-220 кВ.
- 8. Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений (ОПН):
 - Текущий ремонт разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) на напряжение 110 – 220 кВ.
 - Текущий ремонт разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) на напряжение 35 кВ.
 - Текущий ремонт разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) на напряжение 6 – 10 кВ.
 - Текущий ремонт разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) на напряжение 3,3 кВ.
- 9. Компенсирующие и сглаживающие устройства:
 - Текущий ремонт компенсирующего устройства (КУ).
 - Текущий ремонт сглаживающего устройства (СУ).
 - Текущий ремонт тиристорного разрядного устройства типа УР-2.
- 10. Щит управления, щит собственных нужд:
 - Текущий ремонт щита управления.
 - Осмотр и очистка щита управления без снятия напряжения.
 - Текущий ремонт щита собственных нужд.
 - Осмотр и чистка щита собственных нужд без снятия напряжения.
 - Текущий ремонт группового осветительного щита с установочными автоматами.
 - Текущий ремонт контактора, магнитного пускателя.
- 11. Аккумуляторные батареи:
 - Текущий ремонт аккумуляторной батареи СК.
 - Текущий ремонт аккумуляторной батареи ОР, ОРzS.
 - Текущий ремонт аккумуляторной батареи ESPCE RG, Powersafe.
 - Текущий ремонт зарядного агрегата.
 - Текущий ремонт подзарядного агрегата ВСА-5 или ВУ-2М.
 - Текущий ремонт электродвигателей обдува трансформатора.
 - Текущий ремонт устройств приточно-вытяжной вентиляции.
 - Текущий ремонт калорифера аккумуляторной батареи.
- 12. Контур заземления:
 - Выборочная проверка состояния контура заземления.
- 13. Освещение:
 - Текущий ремонт освещения с лампами накаливания.
- 14. Моторный привод УМП-2:
 - Текущий ремонт моторного привода УМП-2.
- 15. Посты секционирования (ПС) и пункты параллельного соединения (ППС):
 - Текущий ремонт постов секционирования (ПС) и пунктов параллельного соединения (ППС).

II. Техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети электрифицированных железных дорог:

1. Обезеды, обходы, осмотры
Обезд с осмотром контактной сети
Обход с осмотром, в том числе для оценки состояния и объемов ремонта контактной сети и электротяговой рельсовой цепи.
Верхнее обследование контактной сети
Осмотр пересечений воздушных линий (ВЛ) с контактной сетью.
2. Диагностические испытания и измерения
Диагностирование параметров контактной сети вагоном-лабораторией с бальной оценкой ее состояния.
Диагностирование измерительными штангами фарфоровых тарельчатых изоляторов контактной сети переменного тока со стороны пути.
Диагностирование на нагрев токоведущих зажимов и контактов разъединителей приборами типа ИКД и ИКТ.
Испытание контактной подвески главных путей (перегонов и станций) токоприемником, имеющим повышенное статическое нажатие.
Профилактические испытания, измерения и настройка аппаратуры защиты станции стыкования (ЗСС).
Профилактические испытания и проверка работы указателя «Опустить токоприемник».
Измерения с проверкой исправности в цепи заземления опоры искрового промежутка (ИП).
Измерения с проверкой дополнительной изоляции в узлах заземлений опоры с секционным разъединителем, ограничителем перенапряжения и деталей крепления подвески в искусственных сооружениях.
Диагностирование состояния фундаментов металлических опор.
Диагностирование ультразвуковым методом состояния центрифугированной железобетонной опоры с оценкой ее несущей способности.
Испытание схемы плавки гололеда или профилактического подогрева контактной подвески.
3. Комплексная проверка состояния и ремонт
Комплексная проверка состояния, регулировка и ремонт контактной сети.
Комплексная проверка состояния, регулировка и ремонт неизолирующего сопряжения анкерных участков.
Комплексная проверка состояния и ремонт питающей (отсасывающей) линии, усиливающего, экранирующего и отсасывающего проводов многопроводной системы.
Обследование состояния подземной части опоры (фундамента анкера) с откопкой грунта.
Комплексное обследование состояния надземной части железобетонной и металлической опоры.

- Комплексное обследование состояния, регулировка и ремонт поддерживающих конструкций.
4. Проверка состояния, регулировка и ремонт
- Проверка состояния, регулировка и ремонт изолирующего сопряжения анкерных участков и нейтральной вставки.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного разъединителя без снятия напряжения.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного разъединителя со снятием напряжения.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт ручного или моторного привода и пульта управления секционного разъединителя.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт рогового разрядника со снятием напряжения.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт трубчатого разрядника
- Проверка состояния и ремонт индивидуального заземления металлической опоры контактной сети, пункта группировки, искусственного сооружения.
- Проверка состояния и ремонт индивидуального заземления железобетонной опоры.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт аппаратуры защиты станций стыкования (ЗСС).
- Проверка состояния ограничителя перенапряжения со снятием напряжения.
5. Замена деталей и очистка
- Замена фиксирующего зажима.
- Замена стыкового зажима контактного провода.
- Очистка от загрязнения изоляторов контактной сети.
- Очистка от загрязнений анкерных изоляторов тросов изолированной гибкой поперечины без снятия напряжения.
- Очистка от загрязнения подвесных изоляторов и вторых от опоры изоляторов нейтральной вставки нижнего фиксирующего троса на изолированной гибкой поперечине под напряжением.
- Проверка состояния, регулировка и ремонт блочно-полиспастного компенсирующего устройства.
- Измерение сопротивления изоляции и $\tan \delta$ фарфоровых тарельчатых изоляторов и испытание их повышенным напряжением.
- Проверка состояния репера и положения уровня головки рельса относительно репера.

III. Технологическое обслуживание устройств электроснабжения нетяговых железнодорожных потребителей:

Обход с осмотром состояния устройств электроснабжения (ВЛ 6 (10) кВ, КТП, кабельных вставок).

Обход с осмотром состояния устройств электроснабжения (ВЛ до 1 кВ, кабельных вставок, прожекторных мачт, осветительных установок, пунктов обогрева стрелочных переводов).

Расчистка трассы ВЛ до 10 кВ от древесно-кустарниковой растительности и мелколесья.

Проверка и измерение параметров вентильных разрядников и их ограничителей перенапряжения (ОПН) на напряжение 6-10 кВ перед установкой в устройствах электроснабжения.

Проверка и измерение параметров масляных выключателей на напряжение 6 – 10 кВ в условиях их эксплуатации

Проверка и измерение параметров трансформаторов тока на напряжение 6–10 кВ в условиях их эксплуатации

Проверка степени загнивания деревянной опоры, установленной в грунт, или деревянной приставки опоры ВЛ.

Измерения сопротивления и проверка состояния защитного заземления опоры ВЛ 6 (10) кВ.

Проверка перехода питания постов ЭЦ и сигналов автоблокировки с основного источника питания на резервный и обратно.

Замена вентильного разрядника (ОПН) на силовой опоре ВЛ 6 (10) кВ.

Замена дефектного патрона предохранителя ПКН на силовой опоре ВЛ 6 (10) кВ.

Замена трансформатора ОМ (ОЛ) на силовой опоре ВЛ 6 (10) кВ.

Межремонтные испытания кабельной линии напряжением 0,4 кВ и проверка состояния концевых кабельных заделок.

Измерение сопротивления изоляции ВЛ 0,4 кВ и светильников на опорах контактной сети, ригелях, конструкциях мостов и других сооружениях, имеющих заземление на рельс (на участках постоянного тока с рельсовыми цепями 50 Гц).

Измерения сопротивления и проверка состояния индивидуального заземлителя КТП 6 (10) кВ.

Межремонтные испытания и комплексная проверка состояния оборудования силовой опоры ВЛ 6 (10) кВ для питания сигнальной точки автоблокировки.

Межремонтные испытания кабельной вставки линии напряжением 6 (10) кВ и проверка состояния концевых кабельных муфт.

Измерения уровней напряжения на вводных панелях постов ЭЦ и в кабельных ящиках сигнальных точек на основной и резервной линиях питания.

Проверка состояния и правильность калибровки плавких вставок, предохранителей и автоматических выключателей в кабельных ящиках и релейных шкафах сигнальных точек и на вводных панелях постов ЭЦ.

Замена краном остродефектной одностоечной железобетонной опоры воздушной линии (ВЛ).

Межремонтные испытания и комплексная проверка состояния комплексной трансформаторной подстанции (КТП) 6 (10) мощностью до 1000 кВА.

IV. Межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций:

1. Трансформаторы

Межремонтные испытания силовых масляных трансформаторов и автотрансформаторов всех напряжений мощностью 1000 кВ·А и более или на напряжение 110 кВ и выше независимо от мощности.

Межремонтные испытания силовых масляных трансформаторов и автотрансформаторов мощностью менее 1000 кВ·А.

Межремонтные испытания силовых сухих трансформаторов.

Межремонтные испытания отдельно стоящих трансформаторов тока.

Межремонтные испытания встроенных трансформаторов тока.

Межремонтные испытания трансформаторов напряжения.

2. Масляные выключатели:

Межремонтные испытания масляных выключателей на напряжение 110 и 220 кВ.

Межремонтные испытания масляных выключателей на напряжение 27,5 и 35 кВ.

Межремонтные испытания масляных выключателей на напряжение 6 и 10 кВ.

3. Вакуумные и элегазовые выключатели:

Межремонтные испытания вакуумных и элегазовых выключателей.

4. Полупроводниковые преобразователи:

Межремонтные испытания выпрямителей ПВЭ-3, ПВЭ-5. ТПЕД.

Межремонтные испытания выпрямительно-инверторных агрегатов (инверторов).

Межремонтные испытания выпрямителей с силовыми диодными блоками ВСЕ.

5. Быстродействующие выключатели постоянного тока:

Межремонтные испытания выключателей постоянного тока АБ 2/4, АБ 2/3, ВАБ-2.

Межремонтные испытания выключателя постоянного тока ВАБ-28.

Межремонтные испытания выключателя постоянного тока ВАБ-43.

Межремонтные испытания выключателя постоянного тока ВАБ-49.

6. Распределительные устройства (РУ) напряжением выше 1000 В:

Межремонтные испытания вводов (проходных изоляторов) на напряжение от 25 до 220 кВ.

Межремонтные испытания сборных и соединительных шин и токопроводов.

Межремонтные испытания разъединителей, короткозамыкателей и отделителей.

7. Вентильные разрядники и ограничители перенапряжений (ОПН):
Межремонтные испытания вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) на напряжение от 6 до 220 кВ.

Межремонтные испытания вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений (ОПН) постоянного тока.

8. Аккумуляторные батареи:
Межремонтные испытания стационарных аккумуляторных батарей типа СК, СН, ESPCERG.

9. Компенсирующие и сглаживающие устройства:
Межремонтные испытания компенсирующего устройства (КУ).
Межремонтные испытания сглаживающего устройства (СУ).
Межремонтные испытания разрядного устройства типа УР-2.

10. Силовые кабельные линии напряжением до 35 кВ:
Межремонтные испытания силовых кабельных линий напряжением до 35 кВ переменного тока.

11. Заземляющие устройства:
Межремонтные испытания заземляющих устройств.

12. Устройства дистанционного управления:
Межремонтные испытания устройств дистанционного управления секционными разъединителями (совместно с текущим ремонтом).

13. Трансформаторное масло:
Сокращенный анализ трансформаторного масла.
Определение пробивного напряжения трансформаторного масла.

14. Электрозащитные средства:
Испытания диэлектрических перчаток, бот и галош.
Испытания указателей напряжения для электроустановок напряжением выше 1000 В.
Испытания указателей напряжения для проверки совпадения фаз в электроустановках напряжением от 6 до 110 кВ.
Испытания изолирующих (оперативных, измерительных) штанг, изолирующих клещей.
Испытания клещей электроизмерительных на напряжение от 1 до 10 кВ.

15. Тепловизионный контроль:
Тепловизионный контроль.

[illegible]

Руководитель
практики от кафедры _____
(подпись) (ФИО)

(отметить «V» в ячейке)

Показатель	ДА	ЧАСТИЧНО	НЕТ
Сформированы компетенции, предусмотренные учебным планом и программой практики			
Выполнено индивидуальное задание			
Приобретен опыт практической работы			
Выполнены все виды работ, предусмотренные рабочим графиком (планом) практики			
Подготовлен отчет о практике			
Характеристика поведенческой и профессиональной культуры обучающегося в коллективе организации практики	Положительная	С замечаниями	Отрицательная

Руководитель
практики от кафедры _____
(подпись) (ФИО)

Кафедра

по _____ практике
(учебной, производственной)

группа _____, способ проведения _____

Тип практики

Сроки практики: с _____ по _____

[illegible]

Обучающийся _____ (подпись) _____ (ФИО)

Руководитель
практики от кафедры _____
(подпись) (ФИО)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ



Разделы (этапы) практики	Период	Содержание и планируемые результаты практики
Подготовительный		
Теоретический		
Практический		

Заспечительный		
----------------	--	--

Руководитель
практики от кафедры _____ (подпись) _____ (ФИО)

Сведения о проведении инструктажа

Наименование инструктажа	Отметка о проведении
Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	

Обучающийся _____ Дата, подпись _____ (ФИО)

Руководитель
практики от кафедры _____ дата, подпись _____ (ФИО)

[illegible]

Руководитель _____
практики от предприятия (подпись) (ФИО)

(отметить «V» в ячейке)

Показатель	ДА	ЧАСТИЧНО	НЕТ
Сформированы компетенции, предусмотренные учебным планом и программой практики			
Выполнено индивидуальное задание			
Приобретен опыт практической работы			
Выполнены все виды работ, предусмотренные рабочим графиком (планом) практики			
Подготовлен отчет о практике			
Характеристика поведенческой и профессиональной культуры обучающегося в коллективе организации практики	Положительная	С замечаниями	Отрицательная

Руководитель
практики от кафедры _____
(подпись) (ФИО)

Кафедра

по _____ практике
(учебной, производственной)

группа _____, способ проведения _____

Тип практики

Сроки практики: с	по
-------------------	----

Руководителем практики от предприятия назначен _____

(ФИО, должность)

Руководитель
предприятия _____
(подпись) (ФИО)

MII

[illegible]

Обучающийся _____ (подпись) _____ (ФИО)

Руководитель
практики от кафедры _____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от предприятия _____ (подпись) _____ (ФИО)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Период	Содержание и планируемые результаты практики
Подготовительный		
Теоретический		
Практический		

Заспечительный		
----------------	--	--

Руководитель
практики от кафедры

(подпись)

(ФИО)

Руководитель
практики от предприятия

(подпись)

(ФИО)

Сведения о проведении инструктажа

Наименование инструктажа	Отметка о проведении
Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	

Обучающийся

Дата, подпись

(ФИО)

Руководитель
практики от предприятия

дата, подпись

(ФИО)

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

4 курс. *Производственные технологические процессы железнодорожных предприятий*

1. Дать характеристику предприятию (виды выполняемых работ; типы обслуживаемых электроустановок и их количество, структура предприятия).
2. Описать производственный процесс ремонта (технического обслуживания) электроустановок.
3. Назвать сроки плановых видов ремонта электроустановок.
4. Указать, какие виды ремонта относятся к плановым.
5. Назвать виды неисправностей, выявляемых при техническом обслуживании или ремонте электроустановок.
6. Назвать документы, регламентирующие порядок ремонта и технического обслуживания электроустановок.
7. Назвать виды средств технологического оснащения, применяемые при ремонте или техническом обслуживании электроустановок.
9. Рассказать принципы проведения измерительного эксперимента при ремонте (техническом обслуживании) электроустановки.
10. Назвать конструктивные особенности ремонтируемых электроустановок.

5 курс. *Организация и технология ремонта и технического обслуживания электроустановок*

1. Описать структуру производственного участка, цеха, предприятия.
2. Описать технологический процесс ремонта (технического обслуживания) узла электроустановки.
3. Назвать виды неисправностей, выявляемых при техническом обслуживании или ремонте электроустановки.
4. Назвать документы, регламентирующие порядок ремонта и технического обслуживания электроустановок.
5. Назвать виды средств технологического оснащения, применяемые при ремонте или техническом обслуживании электроустановок.
6. Рассказать принципы проведения измерительного эксперимента при ремонте, диагностике, техническом обслуживании электроустановок.
7. Назвать конструктивные особенности обслуживаемых электроустановок.

Примечание. По согласованию с руководителем практики могут быть другие темы индивидуального задания, предложенные студентами или предприятиями, на которых будет проходить практику студент.

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

Кафедра: Социально-гуманитарные, естественно-научные и
общепрофессиональные дисциплины

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

производственная

вид практики

Технологическая практика

тип практики

Руководитель:

(подпись) / _____
(Ф.И.О.)

Выполнил:

Студент ____ курса филиала РГУПС в г.
Воронеж

Ф.И.О. студента

шифр:

группа:

« ____ » _____ 20 ____ г.

Воронеж, 201__ год