

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра энергетики и транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Б2.О.04(П) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (П)»**

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы «Электроэнергетические системы»

Одобрена на заседании кафедры энергетики и транспорта. Протокол от «10» ноября 2022 г. №4.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «14» ноября 2022 г. №3.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики «Научно-исследовательская работа (П)» является закрепление и углубление студентами магистрантами теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе освоения основной образовательной программы, а также приобретение ими опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной производственной ситуации, предпроектное исследование по теме магистерской диссертации.

Задачи:

- развить способность к самоорганизации и самообразованию;
- закрепить умения осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- научиться применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;
- научиться обрабатывать результаты экспериментов при решении профессиональных задач.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Научно-исследовательская работа (П)» относится к Блоку 2 «Практики» обязательной части учебного плана ОПОП ВО и связана с формированием навыков магистра, способного самостоятельно решать конкретные задачи.

Вид(ы) практики: производственная.

Способ(ы) проведения практики: стационарная.

Форма(ы) проведения практики: дискретно (по периодам проведения практики).

Практика призвана углубить и закрепить теоретические знания, умения и навыки студентов по дисциплинам обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений программ подготовки магистров.

Теоретической основой для практики являются в основном общепрофессиональные дисциплины и дисциплины направленности.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Проектная практика.
2. Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.



### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;
- ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

31. Современные методы и средства проектирования электроэнергетических систем и технологических комплексов;

32. Порядок создания электроэнергетических систем и технологических комплексов;

33. Принципы построения систем передачи, преобразования, распределения и потребления электрической энергии.

Уметь:

У1. Самостоятельно формулировать проблемы в своей профессиональной сфере, находить способы их решения;

У2. Определять исходные параметры объектов энергоснабжения;

У3. Работать с различными источниками информации;

У4. Выбирать схемы энергоснабжения различных объектов, исходя из предъявляемых к ним требований.

Владеть:

В1. Навыками организации и проведения прикладных исследований в сфере своей профессиональной деятельности, грамотного представления их результатов;

В2. Методами определения исходных параметров объектов энергоснабжения;

В3. Способами поиска информации в различных источниках, включая сеть Интернет.



## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1 Объем практики, виды контактной и иных форм работы

Общая трудоёмкость практики составляет 4 зач. ед. Общая продолжительность практики составляет 144 академ. час.

Сроки прохождения практики определяются календарным графиком учебного процесса. Распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости практики по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	3 сем.
Промежуточная аттестация, в том числе:	Кол-во часов
Зачет с оценкой	3 сем.

**Контактная работа**, включает в себя:

1. Групповые консультации – организационное собрание.
2. Индивидуальная работа обучающегося с руководителем практики от РГППУ (в том числе, индивидуальные консультации).
3. Индивидуальная работа обучающегося с руководителем практики от профильной организации (в том числе, индивидуальные консультации).
4. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Во время работы осуществляется контроль соблюдения обучающимся требований техники безопасности.
5. Групповые консультации – собрание по итогам практики.
6. Проведение процедуры защиты отчета по практике.

**Иные формы работы, в том числе:**

1. Работа обучающихся по выполнению заданий практики.
2. Работа обучающихся по обобщению и оформлению результатов практики.
3. Рефлексивный анализ деятельности в части осмысления ее результатов и перспектив применения сформированных компетенций в будущей профессиональной деятельности.

### 4.2 Содержание практики

Наименования этапов прохождения практики с указанием номеров семестров приведены в табл. № 2.



Таблица 2. Основные этапы прохождения практики

Наименование этапов практики	Семестр
Подготовительный этап	3
Экспериментальный этап	3
Этап подготовки и защиты отчета по практике	3

#### 4.3 Содержание этапов практики

##### **Подготовительный этап (3 сем., по периодам).**

Выбор и закрепление на объекте практики "Научно-исследовательская работа". Уточнение темы магистерской диссертации. Знакомство с местом практики. Согласование содержания магистерской диссертации с ее руководителем и руководителем практики от объекта практики.

##### **Экспериментальный этап (3 сем., по периодам).**

Сбор материала для магистерской диссертации на объекте практики; Принятие непосредственного участия в разработке какого-либо проекта в организации. Проведение исследовательской работы с целью сбора литературного и фактического материала по теме диссертации, Формулирование цели и задач МД. Поиск необходимой информации для выполнения МД. Анализ существующих схем электроснабжения в соответствии с заданием на выполнение магистерской диссертации. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала в соответствии с темой МД.

##### **Этап подготовки и защиты отчета по практике (3 сем., по периодам).**

Подготовка отчета по практике, содержащего анализ источников по теме исследования. Представление результатов исследования в виде тезисов доклада.

#### 4.4 Формы отчетности по практике

Основными формами отчетности по практике являются:

- дневник практики, включающий лист оценивания компетентностных результатов прохождения практики;
- отчет по практике.

Шаблоны форм размещены на сайте РГППУ, также могут присутствовать в приложении к данной рабочей программе.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ХОДЕ ПРАКТИКИ**

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на



организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В качестве оценочных материалов при проведении промежуточной аттестации по практике и контроля самостоятельной работы используются: рейтинговая система оценки знаний студентов в РГППУ, заполненный дневник практики, подписанный руководителем практики; отчет по практике.

Оценка за практику выставляется руководителем практики от университета на основании анализа работ, выполненных обучающимся за время прохождения практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов.

Для получения положительной оценки по итогам практики обучающемуся необходимо:

- выполнить все, предусмотренные рабочей программой практики задания, включая индивидуальное задание (получить зачет или положительную оценку за каждое контрольное задание) и своевременно предоставить отчетные документы;
- своевременно предоставить заполненный дневник и отчет по практике;
- своевременно предоставить положительный отзыв работодателя (руководителя по месту прохождения практики);
- выполнить дополнительные мероприятия, предусмотренные кафедрой.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1 Основная литература

1. Даниленко, О. В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О. В. Даниленко, И. Н. Корнева, Тихонова Я. Г. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/83895>. — Загл. с экрана.

2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>. — Загл. с экрана.

3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848>



4. Набатов В. В. Методы научных исследований : учебник / Набатов В. В. — Москва : МИСИС, 2020. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156008>.

5. Земляков, В. Л. Организация и проведение исследований и разработок : учебное пособие / В. Л. Земляков, С. Н. Ключников. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-9275-3500-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107966.html>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Аксарина, Н.А. Технология подготовки научного текста [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74575>. — Загл. с экрана.

2. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / В. В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 263 с. [и предыдущие издания]

3. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 233 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80058>. — Загл. с экрана.

4. Павлов, А.В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 343 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84190>. — Загл. с экрана.

5. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93005>. — Загл. с экрана.

6. Свиначенко В. Г. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования : учебное пособие для педагогических вузов / В. Г. Свиначенко, Козырева О. А. - Москва: НИЯУ МИФИ, 2014. - 92 с. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/872/80872>.

7. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93545>. — Загл. с экрана.

## 7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://gpntb.ru>

2. Межрегиональная ассоциация деловых библиотек. Режим доступа: <http://www.library.ru>

3. Муниципальное объединение библиотек Екатеринбурга. Режим доступа: <http://моб.екатеринбург.рф>



4. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://gpntb.ru>

6. Российская библиотечная ассоциация. Режим доступа: <http://www.rba.ru>

7. Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

8. Сетевая электронная библиотека. Режим доступа: <http://web.ido.ru>

9. Электронная библиотека. Режим доступа: <http://stratum.pstu.as.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.

2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».

3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прохождении практики в РГППУ обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в профильной организации в соответствии с договором на проведение практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.

