

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Электрификация и автоматизация»
Инженерный институт

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НРИД

ГБОУ ВО НГИЭУ

Д.В. Ганин

«18» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

научная специальность

2.4.5 Энергетические системы и комплексы

Форма обучения – очная

г. Княгинино

2023 год

1. Цели научно-исследовательской практики:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной научной специальности, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и научно-исследовательской деятельности;
- сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания научно-квалификационной работы;
- развитие профессионально-практической подготовки аспирантов.

2. Задачи научно-исследовательской практики.

Основными задачами прохождения аспирантами научно-исследовательской практики являются:

- выработка комплекса навыков осуществления научного исследования в соответствии с разработанной программой;
- выработка навыков ведения научной дискуссии и осуществление научной коммуникации с представителями академического сообщества;
- презентации исследовательских результатов, ведение публичной защиты собственных научных положений.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры.

Научно-исследовательская практика входит в блок «Практики» основной образовательной программы и является обязательной для обучающихся, реализуется на 2 курсе очной формы обучения.

4. Способы и формы проведения научно-исследовательской практики.

Научно-исследовательская практика является дискретной и может проводиться:

- на базе структурных подразделений ГБОУ ВО НГИЭУ (стационарная);
- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ (выездная).

5. Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлена в таблице.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Результаты освоения ООП	Результаты обучения
1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов ВЛАДЕТЬ: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
2	Способность разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие	ЗНАТЬ: инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов УМЕТЬ: разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов

энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	ВЛАДЕТЬ: средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов
---	--

6. Трудоемкость научно-исследовательской практики.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), продолжительность 2 недели.

7. Содержание научно-исследовательской практики.

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения НКР, получение навыков работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа под руководством научного руководителя с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении или организации, где они будут проходить практику.

По окончании практики предусмотрен дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Распределение трудоемкости по видам работ

Содержание деятельности	Трудоемкость	
	Зач. ед.	Часы
Общая трудоемкость	3	108
Ознакомление с программой практики, инструктаж по технике безопасности	0,05	2
Изучение фонда законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, диссертации, авторефераты) по теме исследования, включая работу в библиотеке и с Интернет-источниками	0,4	14
Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение существующих авторских подходов. Описание степени разработанности темы исследования	0,4	14
Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент	0,5	20
Работа с прикладными программными продуктами и информационными технологиями, используемыми при проведении научных исследований и разработок (результаты работы должны быть отражены в отчете)	0,5	20
Оформление результатов научных исследований:		
научная статья,	0,7	25
тезисы доклада	0,1	5
Оформление отчета по итогам научно-исследовательской практики	0,3	8

8. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием и индивидуальным планом научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- рабочий график (план) проведения научно-исследовательской практики;
- индивидуальное задание научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- письменный отчет о прохождении практики;
- материалы публикаций по теме исследования.

Отчет подготавливается аспирантом как итоговая работа, призванная отразить все приобретенные им умения, знания и навыки.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий;
- анализ научной и аналитической литературы по теме научно-исследовательской практики;
- описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;
- описание методики исследования;
- результаты анализа проведенных исследований;
- список использованных источников.

Объем предоставляемого текста должен быть 20–25 машинописных страниц.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать. При наборе текста на компьютере:

- шрифт должен быть Times New Roman Сугили Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;
- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета MicrosoftOffice 2000, при этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):
 - верхнее поле - 2,0 см.; нижнее поле - 2,0 см; левое поле - 3,0 см; правое поле – 1,0см;
 - межстрочный интервал (Формат/Абзац) - полуторный;
 - формат страницы (Файл/Параметры страницы / Размер бумаги) - А 4.
 - красная строка - 1 см.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта представлена в приложении 1.

Оценка по научно-исследовательской практике заносится в экзаменационную ведомость, приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Аспиранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из НГИЭУ как имеющие академическую задолженность.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и представляется в рабочей программе как приложение 2.

10. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут выбирать тот способ практики, который соответствует их индивидуальным возможностям.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только в структурных подразделениях Университета.

При необходимости на период прохождения практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется специалист из общества инвалидов, который на договорных условиях с Университетом оказывает соответствующую помощь обучающемуся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только по индивидуальному графику.

Место проведения практики должно соответствовать условиям ФГОС ВО, а также учитывать дополнительные условия:

- территория базы практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечение доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем;

- комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в пространстве базы практики должна включать, в зависимости от особенностей здоровья обучающегося, визуальную и/или звуковую и/или тактильную информацию, а также наличие специально оборудованного места для прохождения практики в зависимости от нозологий обучающегося и оборудованных санитарно-гигиенических помещений.

Сроки прохождения практик инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются в индивидуальном графике обучения и могут не совпадать со сроками практики академической группы.

11. Критерии оценивания научно-исследовательской практики аспиранта:

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Способность разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов					
ЗНАТЬ: инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о инновационных технологиях и методах, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Неполные представления о инновационных технологиях и методах, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях инновационных технологиях и методах, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Глубокие знания о инновационных технологиях и методах, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов
УМЕТЬ: разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умений разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	В целом успешное, но не систематическое использование умений разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Сформированное с отдельными пробелами умений разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Сформированное умение разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов
ВЛАДЕТЬ: средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков владения средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	В целом успешное применение навыков владения средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов	Успешное и систематическое применение навыков владения средствами разработки и применения инновационных технологий и методов, повышающих энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов

12. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»

1. Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А.Ф., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-matematika-reshenie-uravneniy-i-optimizaciya-v-mathcad-i-maple-452058>. – ЭБС «Юрайт», по паролю
3. Папков Б. В., Осокин В. Л., Вероятностные и статистические методы оценки надёжности элементов и систем электроэнергетики: теория, примеры, задачи: Учебное пособие / Старый Оскол: ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2017. – 424 с. – ISBN: 978-5-94178-552-0
4. Афанасьев, В. Н. Статистическая методология в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов / В. Н. Афанасьев, Н. С. Еремеева, Т. В. Лебедева. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. –246 с. – ISBN 978-5-7410-1703-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78841.html>. – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Серебряков А. С., MathCad и решение задач электротехники. 2-е изд., перераб. и доп.: учеб. Пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 568 с.
6. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для вузов / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов; под общ. ред. А. С. Серебрякова. — 2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2022. – 476 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15043-8.
7. Папков Б. В., Осокин В. Л. Управление электропотреблением в условиях рынка и интеллектуализации систем электроснабжения: монография. – Княгинино: НГИЭУ, 2016. – 218 с.
8. Техника высоких напряжений. Изоляция электрических установок высокого напряжения: Учебник / А. С. Серебряков, В. Л. Осокин, Д. А. Семенов, М. С. Жужин ; Под общ. ред. А. С. Серебрякова. – Старый Оскол: ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2021. – 448 с. – ISBN 9785941787289.
9. Серебряков, А. С. Техника высоких напряжений. Перенапряжения в электрических системах и защита от них: Учебник / А. С. Серебряков, Д. Е. Дулепов, В. Л. Осокин; Под общ. ред. А. С. Серебрякова. – Старый Оскол: ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2021. – 264 с. – ISBN 9785941787333.
10. Папков Б. В. Теоретические основы надёжности и эффективности электроснабжения: Учебное пособие / Папков Б. В., Осокин В. Л. 1– Старый Оскол: ТНТ, 2020. – 592 с. - ISBN 978-5-94178-613-8.
11. Папков, Б. В. Теория систем и системный анализ для электроэнергетиков: Учебник и практикум / Б. В. Папков, А. Л. Куликов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 470 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 9785534007213.

12. Папков, Б. В. Электроэнергетические системы и сети. Токи короткого замыкания: Учебник и практикум / Б. В. Папков, В. Ю. Вуколов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 353 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 9785991681483.

13. Папков Б. В. Становление и развитие электротехники и электроэнергетики: Учебное пособие / Папков Б. В. 1– Старый Оскол : ТНТ, 2022. – 412 с. - ISBN 978-5-94178-754-8.

14. Папков Б. В. Управление электропотреблением в интеллектуальных системах электроснабжения: Монография / Папков Б. В., Осокин В. Л. 1– Старый Оскол: ТНТ, 2023. – 440 с. - ISBN 978-5-94178-808-8.

13. Интернет-ресурсы

1. <http://vak.ed.gov.ru>
2. <http://elibrary.ru>

14. Информационно-справочные системы

1. Библиотека ГОСТов <http://vsegost.com/>
2. Электротехнический портал <http://elektroportal.ru/>
3. Федеральное государственное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФГУ ФИПС) Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента) http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
4. <http://www.allbest.ru/libraries.htm> - Каталог электронных библиотек.
5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотечная система
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронная библиотечная система «IPRbooks»
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

15. Программное обеспечение

1. Комплект программного обеспечения: ОС Windows 7 (лицензия No 60966815);
2. MicrosoftOffice 2007 Standard (лицензия No 61342105);
3. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;
4. Система компьютерной алгебры Mathcad (сетевая версия);
5. Корпоративная платформа для аналитической работы STATISTICA 10 (лицензия СТ No 1)
6. Система компьютерной алгебры Maple 17 (лицензия No mp-1);
7. Программы имитационного моделирования AnyLogic (<https://www.anylogic.ru/> – свободный доступ для студентов и обучающихся);
8. Аналитическая платформа Deductor Academic (<https://basegroup.ru/deductor> – бесплатная версия для образования).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Энергетические системы и комплексы	321	1. Персональный компьютер – 10 шт. 2. Мультимедийное оборудование
	323	1. Компьютеризированный лабораторный стенд «Системы автоматизации и управления САУ-МАКС» - 1 шт. 2. Лабораторный стенд «Источники света и энергосберегающие технологии в светотехнике» - 1 шт.
	322	1. Лабораторный стенд «Ветроэнергетическая система на базе синхронного генератора» - 1 шт. 2. Лабораторный стенд «Электрические машины с универсальной машиной переменного тока» - 1 шт 3. Лабораторный стенд «Модель электрической системы» - 1 шт

Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта

Министерство образования и науки Нижегородской области
ГБОУ ВО
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ПРАКТИКИ

в период с «___» по «___» 20__ года

аспиранта _____

ФИО аспиранта

Научная
специальность _____

шифр и наименование научной специальности

Год и форма обучения _____

Научный руководитель _____

ФИО, должность, степень, ученое звание

Руководитель практики _____

ФИО

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

(202__ - 202__ учебный год)

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

научная специальность _____

год обучения _____

структурное подразделение _____

наименование

Руководитель практики _____

Ф.И.О.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Аспирант _____ / _____ /

Руководитель практики _____ / _____ /

Научный руководитель _____ / _____ /

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения научно-исследовательской практики

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

научная специальность _____

год обучения _____

срок прохождения практики _____

Руководитель практики _____

Ф.И.О.

№ п\п	Наименование этапа практики	Срок прохождения этапа	Форма отчетности
1.	Организационный этап (организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения НИП; инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; разработка индивидуального задания и его согласование с научным руководителем)		
2.	Основной этап (выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику)		
3.	Заключительный этап (составление отчета по практике и его защита)		

Аспирант _____ / _____ /

Руководитель практики _____ / _____ /

Фонд оценочных средств

№ п/п	Контролируемая компетенция	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности</p> <p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	Творческое задание
2	Способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области электротехнологий, электрооборудования и энергоснабжения агропромышленного комплекса	<p>ЗНАТЬ: современные тенденции развития научных и профессиональных знаний в области электротехнологий, электрооборудования и энергоснабжения агропромышленного комплекса</p> <p>УМЕТЬ: приобретать новые научные и профессиональные знания в области электротехнологий, электрооборудования и энергоснабжения агропромышленного комплекса</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками использования новых научных знаний в области электротехнологий, электрооборудования и энергоснабжения агропромышленного комплекса</p>	Творческое задание

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический
университет»**

Кафедра «Электрификация и автоматизация»
(наименование кафедры)

Творческое задание:

составить отчет о научно-исследовательской деятельности

В конце каждого семестра аспиранты отчет о результатах научно-исследовательской работы за семестр. Отчет утверждается научным руководителем аспиранта и заслушивается на заседании ведущей кафедры.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен в полном объеме и аспирант набрал минимальное количество зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен не в полном объеме и аспирант не набрал минимального количества зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации.

Творческое задание:

представить научный обзор по теме исследования в виде первой главы

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений, научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер, наблюдается грубое нарушение правил стилистического написания научных статей.

Творческое задание:

**собрать и обработать научную, статистическую информацию по теме научного
исследования (оформляется в виде 2 главы)**

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация достоверна, релевантна, аспирант умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация нерелевантна задачам исследования, обладает признаками недостоверности, а аспирант не умеет правильно выбрать метод обработки собранной информации.

Творческое задание:
подготовить тезисы доклада по теме научного исследования на научную конференцию

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов соответствует теме научного исследования, они обладают новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, тезисы оформлены в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, отсутствуют некорректные заимствования;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов не соответствует теме научного исследования, в них не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования.

Творческое задание:
подготовить доклад по теме исследования на научную конференцию

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доклад и презентация являются содержательными, полными, выполненными на высоком теоретическом и техническом уровне, позволяют донести основные цели и задачи, аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований, умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если доклад выполнен на низком теоретическом уровне, презентация отсутствует или технически подготовлена неправильно и не позволяет донести основное содержание доклада, а аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований, не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

Творческое задание:
подготовить научную статью по теме исследования

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи соответствует теме научного исследования, статья обладает новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, статья оформлена в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, некорректные заимствования отсутствуют, аспирант демонстрирует умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи не соответствует теме научного исследования, в статье не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования, аспирант не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательской практике

Критерии оценки:

оценка «отлично»: аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры; отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в полном объеме; способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования; способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми.

оценка «хорошо»: аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры;- аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен оптимально ясно применять современные технологии исследования; умеет работать в команде.

оценка «удовлетворительно»: результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в меньшем объеме; в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителя практики; аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков, испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; испытывает трудности в представлении результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике.

оценка «неудовлетворительно»: аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; задание аспирантом не выполнено; результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.