

Б2.В.02(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль Электроснабжение

1. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы (НИР) является формирование у обучающихся теоретических основ о научных исследованиях, первичных умений и навыков обработки экспериментальных данных, изучения и использования научно-технической информации.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы при подготовке к научно-исследовательской деятельности являются:

- сформировать теоретические основы, необходимые для выполнения научных исследований, связанных с системами электроснабжения.
- освоить методы обработки экспериментальных данных и выполнять их анализ;
- сформировать умение изучать и использовать научно-техническую информацию по тематике исследований.
- получить навыки проведения научных исследований по заданной типовой методике.

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Научно-исследовательская работа относится к производственным практикам и входит в **Блок 2 «Практики»**.

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Предусмотрено проведение научно-исследовательской работы в структурных подразделениях вуза.

Практика проводится дискретно, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- Способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-1 Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Обучающийся должен знать: основы планирования эксперимента, основы теории измерений, типовые методики проведения экспериментальных исследований Б2.В.02(Н)-З.1	Обучающийся должен уметь: планировать и подготавливать эксперимент, выполнять типовые экспериментальные исследования по заданной методике, Б2.В.02(Н)-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками планирования, подготовки и проведения экспериментальных исследований по заданной методике Б2.В.02(Н)-Н.1
ПК-2 Способность обрабатывать результаты экспериментов	Обучающийся должен знать: основные методы обработки результатов экспериментов Б2.В.02(Н)-З.2	Обучающийся должен уметь: обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием компьютерных программ. Б2.В.02(Н)-У.2	Обучающийся должен владеть: навыками обработки результатов экспериментов Б2.В.02(Н)-Н.2

5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к производственным практикам и входит в **Блок 2 «Практики», Б2.В.02(Н)** основной профессиональной образовательной программы **академического бакалавриата** по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, профиль - **Электроснабжение**.

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины		
1	Основы научных исследований	ПК-1
2	Математические методы решения задач в энергетике	ПК-2
3	Электрический нагрев в технологических процессах АПК	ПК-2

Последующие дисциплины отсутствуют

Для эффективного выполнения НИР базовым теоретическим материалом для обучающихся являются дисциплины: «Математические методы решения задач в энергетике», «Основы научных исследований». В результате изучения предшествующих дисциплин обучающийся должен обладать следующими знаниями, необходимыми для выполнения НИР:

- основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;
- о роли науки и научного познания, её структуре, формах и методах проведения экспериментальных исследований;

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения научно-исследовательской работы, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы, а также в последующем, при обучении на следующем уровне образования - магистратуре.

6. Место и время проведения практики

Предусмотрено проведение научно-исследовательской работы в структурных подразделениях вуза. Научно-исследовательская работа проводится в учебных аудиториях кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов».

Выполнение НИР осуществляется в:

- лабораторных аудиториях кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов» № 115э, 105э;
- компьютерном классе № 109э.
- читальном зале института агроинженерии при самостоятельной работе с научно-технической литературой;

НИР выполняется на 4 курсе во втором семестре. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет 2 недели.

НИР проводится: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для выполнения НИР.

Возможны следующие виды деятельности обучающихся во время выполнения НИР:

- самостоятельная работа при выполнении анализа научно-технической литературы, обработки и анализа отечественного и зарубежного опыта;
- аудиторная работа при освоении теоретических основ НИР и методики обработки экспериментальных данных;
- работа с руководителем НИР по проведению исследований аппаратов и устройств, применяемых при электроснабжении предприятий.

7. Организация проведения научно-исследовательской работы

Руководство общей программой НИР осуществляется руководителем НИР и контролируется кафедрой. Перед началом практики руководитель НИР выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание (Приложение А).

Кафедра осуществляет руководство НИР с проведением следующих мероприятий:

- организация проведения занятий для изучения первоначальных теоретических знаний по выполнению НИР;

- оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организация отчетности обучающихся по результатам выполнения НИР.

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

8. Объем практики и её продолжительность

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет **3 зачетных единицы (108 академических часов)**. Продолжительность практики составляет **две недели**.

Практика проводится на **4 курсе**, после окончания летней экзаменационной сессии. Продолжительность практики составляет **2 недели**.