**Аннотация**

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.09.2025 12:26:16
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программы учебной дисциплины** "*Б1.О.24 Основы научных исследований*"

**направления подготовки бакалавров** "*13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*"

**профиль подготовки** "*Электроэнергетические системы и сети*"

**программа подготовки** "*бакалавр*"

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование у студента знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований направленных на решение следующих типовых задач:

- построение математических моделей объектов и процессов;

- выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;

- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;

- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;

- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

задачи научить студентов:

-применению различных способов использования полученной информации - от простого логического анализа до составления сложных математических моделей и разработки математического аппарата их исследования;

-самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины |
|---|
| Тема 1.1 Содержание, цели и за-дачи дисциплины. Ее роль и место в подготов-ке инженера-исследователя, инженера-проектировщика |
| Тема 1.2 Методология научного познания и творчества. Научное познание как процесс перехода от незнания к знанию |
| Тема 1.3 Методы эмпирических и теоретических исследо-ваний. Классификация методов исследования (научного познания) по широте охвата областей знаний |
| Тема 2.1 Организация и этапы научных исследований Выбор направления научного исследования |
| Тема 2.2. Законы распределения случайных величин |
| Тема 2.3 Теоретические исследо-вания. Аналитическое решение задачи анализа. Понятие прямой задачи |
| Тема 2.4 Одно- и многомерные задачи. Методы числен-ного решения задач синтеза и оптимизации |
| Тема 3.1 Моделирование физиче-ских объектов и процес-сов Общие принципы моделирования |
| Тема 3.2 Экспериментальные ис-следования и обработка их результатов Классификация экспе-риментальных исследований |
| Тема 3.3 Пример научно-исследовательской работы |
| Промежуточная аттестация |

## Место дисциплины в структуре ОП

Для изучения курса «Основы научных исследований» высших учебных заведений требуются знания таких дисциплин, как «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия».

Знания, полученные при изучении курса «Основы научных исследований», требуются для успешного овладения таких дисциплин, как «Эксплуатация электроэнеретических систем и сетей», «Станции и подстанции», «Электроснабжение», выполнения выпускной квалификационной работы.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

| | | |
|---|---|---|
| **ОПК-6**: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | | |
| **ОПК-6.2 Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы** | | |
| средства измерения, методы проведения измерений электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений и оценки их погрешности | обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы | навыками применения техники экспериментирования с использованием пакетов программ |
| **ОПК-6**: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | | |
| **ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит изме-рения электрических и неэлектрических вели-чин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность** | | |
| средства измерения, методы проведения измерений электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений и оценки их погрешности | обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы | навыками применения техники экспериментирования с использованием пакетов программ |
| **ОПК-3**: Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | | |
| **ОПК-3.3 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов** | | |
| основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности | применять методы анализа и моделирования, проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований, использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат | навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| **ОПК-3**: Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | | |
| **ОПК-3.4 Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных про-цессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования** | | |
| основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности | применять методы анализа и моделирования, проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований, использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат | навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |

Дисциплина "Основы научных исследований" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные еденицы.

**Вид промежуточной аттестации**: Экзамен.

| | | |
|---|---|---|
| Разработчик: | Подписано простой ЭП 04.09.2025 | Кохужева Римма Батырбиевна |
| Зав. кафедрой: | Подписано простой ЭП 06.09.2025 | Меретуков Мурат Айдамирович |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 06.09.2025 | Меретуков Мурат Айдамирович |