

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электроэнергетика и электротехника

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |
|--|--|
| <b>Блок:</b>                                   | Блок 4 «Факультативы»                                    |
| <b>Часть образовательной программы:</b>        | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>         | Б4.Ч.03  |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>       | 5 семестр - 2;   |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>        | 72 часа  |
| <b>Лекции</b>                                  | 5 семестр - 8 часов;                                     |
| <b>Практические занятия</b>                    | 5 семестр - 8 часов;                                     |
| <b>Лабораторные работы</b>                     | не предусмотрено учебным планом                          |
| <b>Консультации</b>                            | проводится в рамках часов аудиторных занятий             |
| <b>Самостоятельная работа</b>                  | 5 семестр - 55,7 часа;                                   |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                    | не предусмотрено учебным планом                          |
| <b>Иная контактная работа</b>                  | проводится в рамках часов аудиторных занятий             |
| <b>включая:</b><br>Творческая задача<br>Доклад |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>               |  |
| <b>Зачет</b>                                   | 5 семестр - 0,3 часа;                                    |

**Москва 2026**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец   | Лебедева Н.А.                |
|  | Идентификатор                                      | R75716a03-LebedevaNA-9930664 |

Н.А. Лебедева

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец   | Тульский В.Н.               |
|  | Идентификатор                                      | R292b173d-TulskyVN-7e812984 |

В.Н. Тульский

Заведующий выпускающей  
кафедрой

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец   | Тульский В.Н.               |
|  | Идентификатор                                      | R292b173d-TulskyVN-7e812984 |

В.Н. Тульский

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование базовых знаний и умений в области реализации исследовательского проекта.

### Задачи дисциплины

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения  |
|---|---|--|
| ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики | ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Выполняет анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников | знать:<br>- методы исследования и особенности постановки целей и задач исследовательской деятельности;<br>- особенности развития технических систем и решения изобретательских задач;;<br>- требования к оформлению и представлению результатов исследовательской деятельности;;<br>- особенности поиска и использования информации в научном исследовании.. |
| ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики | ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы   | уметь:<br>- разрабатывать план реализации исследовательского проекта, формулировать цель и задачи исследования;;<br>- осуществлять информационный поиск и обосновывать актуальность исследования на основе полученной информации;;<br>- представлять результаты исследования в виде оформленного проекта/доклада/статьи..                                    |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программе Электроэнергетика и электротехника (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации                                | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   | Содержание самостоятельной работы/ методические указания  |
|-------|---|-----------------------|---------|--|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|---|
|       |   |                       |         | Контактная работа  |     |    |              |   |     |    | СР |                   |                                   |   |
|       |   |                       |         | Лек  | Лаб | Пр | Консультация |   | ИКР |    | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль |   |
| КПР   | ГК  | ИККП                  | ТК      |  |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   |   |
| 1     | 2   | 3                     | 4       | 5  | 6   | 7  | 8            | 9 | 10  | 11 | 12 | 13                | 14                                | 15  |
| 1     | Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации | 14                    | 5       | 3  | -   | 3  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 | <p><b><u>Проведение исследований:</u></b> Работа выполняется по индивидуальному заданию. Для проведения исследования применяется следующие материалы:</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[1], с. 7-26<br/>[2], с. 66-80</p> |
| 1.1   | Особенности исследовательской деятельности будущего инженера                          | 4                     |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 2                 | -                                 |   |
| 1.2   | Основные методологии исследования.  | 4                     |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 2                 | -                                 |   |
| 1.3   | Решение изобретательской задачи как основа создания инновации.                        | 6                     |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 4                 | -                                 |   |
| 2     | Основы планирования   | 21                    |         | 3  | -   | 3  | -            | - | -   | -  | -  | 15                | -                                 | <b><u>Проведение исследований:</u></b> Работа   |

|     |  |             |          |          |          |          |          |          |          |            |             |             |  |
|-----|--|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|-------------|-------------|--|
|     | исследовательской деятельности (исследовательского проекта)  |             |          |          |          |          |          |          |          |            |             |             | выполняется по индивидуальному заданию. Для проведения исследования применяется следующие материалы:<br><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b>  |
| 2.1 | Исследовательской проект   | 7           | 1        | -        | 1        | -        | -        | -        | -        | -          | 5           | -           | Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основы планирования исследовательской деятельности (исследовательского проекта)" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. |
| 2.2 | Планирование исследовательской деятельности и целеполагание  | 7           | 1        | -        | 1        | -        | -        | -        | -        | -          | 5           | -           | Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.  |
| 2.3 | Основы информационного поиска  | 7           | 1        | -        | 1        | -        | -        | -        | -        | -          | 5           | -           | <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[3], с. 29-42, 43-69,82-83   |
| 3   | Оформление и презентация результатов исследовательской деятельности  | 19          | 2        | -        | 2        | -        | -        | -        | -        | -          | 15          | -           | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Оформление и презентация результатов исследовательской деятельности"<br><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b>   |
| 3.1 | Оформление результатов исследовательского проекта: основные требования. Научная публикация как результат исследовательской деятельности. | 7           | 1        | -        | 1        | -        | -        | -        | -        | -          | 5           | -           | Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[3], с. с. 29-42, 43-69,82-83                       |
| 3.2 | Апробация результатов исследовательского проекта   | 12          | 1        | -        | 1        | -        | -        | -        | -        | -          | 10          | -           |  |
|     | Зачет  | 18.0        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | 0.3        | -           | 17.7        |  |
|     | <b>Всего за семестр</b>  | <b>72.0</b> | <b>8</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>0.3</b> | <b>38</b>   | <b>17.7</b> |  |
|     | <b>Итого за семестр</b>  | <b>72.0</b> | <b>8</b> | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>0.3</b> | <b>55.7</b> |             |  |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации

##### 1.1. Особенности исследовательской деятельности будущего инженера

Исследовательская деятельность и ее особенности. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Культура исследовательской деятельности..

##### 1.2. Основные методологии исследования.

Методы исследования. Формы представления результатов исследовательской деятельности. Научные исследования в электроэнергетике. Эксперимент..

##### 1.3. Решение изобретательской задачи как основа создания инновации.

Понятие технической инновации. Изобретательские задачи: понятие, суть, уровни. Метод активизации поиска. Законы развития технических систем. Противоречия: административные, технические, физические. Основы вепольного анализа..

#### 2. Основы планирования исследовательской деятельности (исследовательского проекта)

##### 2.1. Исследовательский проект

Понятие и особенности исследовательского проекта.

##### 2.2. Планирование исследовательской деятельности и целеполагание

Подходы к планированию исследовательского проекта. Постановка целей, задач, разработка плана исследования..

##### 2.3. Основы информационного поиска

Информационный поиск как первая стадия проектирования исследовательской деятельности. Особенности поиска и использования информации в научном исследовании..

#### 3. Оформление и презентация результатов исследовательской деятельности

##### 3.1. Оформление результатов исследовательского проекта: основные требования.

Научная публикация как результат исследовательской деятельности.

Требования к оформлению результатов исследовательской деятельности. Виды научных публикаций. Особенности подготовки научной статьи..

##### 3.2. Апробация результатов исследовательского проекта

Выступление на конференции с научным докладом как форма апробации результатов исследования. Подготовка презентации исследовательского проекта..

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Вепольный анализ и решение изобретательских задач;
2. Представление результатов исследования;
3. Исследовательский проект;
4. Целеполагание и планирование исследовательской деятельности.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### *Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы планирования исследовательской деятельности (исследовательского проекта)"

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)                          | Коды индикаторов | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) |   |   | Оценочное средство (тип и наименование)   |
|---|------------------|---|---|---|---|
|   |                  | 1   | 2 | 3 |   |
| <b>Знать:</b>   |                  |   |   |   |   |
| особенности поиска и использования информации в научном исследовании.                                       | ИД-1ПК-3         |   | + |   | Доклад/Исследовательский проект<br>Творческая задача/Ментальная карта.<br>Информационный поиск                    |
| требования к оформлению и представлению результатов исследовательской деятельности;                         | ИД-1ПК-3         |   |   | + | Доклад/Исследовательский проект   |
| особенности развития технических систем и решения изобретательских задач;                                   | ИД-1ПК-3         | +   |   |   | Творческая задача/Ментальная карта.<br>Планирование исследовательского проекта                                    |
| методы исследования и особенности постановки целей и задач исследовательской деятельности                   | ИД-1ПК-3         | +   |   |   | Доклад/Исследовательский проект<br>Творческая задача/Ментальная карта.<br>Планирование исследовательского проекта |
| <b>Уметь:</b>   |                  |   |   |   |   |
| представлять результаты исследования в виде оформленного проекта/доклада/статьи.                            | ИД-3ПК-3         |   | + | + | Доклад/Исследовательский проект   |
| осуществлять информационный поиск и обосновывать актуальность исследования на основе полученной информации; | ИД-3ПК-3         |   | + |   | Творческая задача/Ментальная карта.<br>Информационный поиск   |
| разрабатывать план реализации исследовательского проекта, формулировать цель и задачи исследования;         | ИД-3ПК-3         |   | + |   | Доклад/Исследовательский проект<br>Творческая задача/Ментальная карта.<br>Планирование исследовательского проекта |

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

#### **5 семестр**

Форма реализации: Выполнение задания

1. Ментальная карта. Информационный поиск (Творческая задача)
2. Ментальная карта. Планирование исследовательского проекта (Творческая задача)

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Исследовательский проект (Доклад)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

#### *Зачет (Семестр №5)*

Выставляется по совокупности результатов текущего контроля в соответствии с положениями о БАРС и промежуточной аттестации НИУ МЭИ.

В диплом выставляется оценка за 5 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Г. С. Альтшуллер- "Творчество как точная наука", Издательство: "Советское радио", Москва, 1979 - (179 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477787>;
2. А. М. Новиков, Д. А. Новиков- "Методология научного исследования", Издательство: "Либроком", Москва, 2010 - (284 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>;
3. О. В. Кононова, В. М. Вайнштейн, А. Н. Мирошин- "Теория и методология научных исследований", Издательство: "Поволжский государственный технологический университет", Йошкар-Ола, 2018 - (88 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

### **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)

3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
9. АНО «Россия – страна возможностей» - <https://rsv.ru/education/>

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

| <b>Тип помещения</b>  | <b>Номер аудитории, наименование</b> | <b>Оснащение</b>   |
|---|--------------------------------------|--|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | Д-213, Учебная аудитория             | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая  |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | Д-213, Учебная аудитория             | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая  |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | Д-213, Учебная аудитория             | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая  |
| Помещения для самостоятельной работы                                    | НТБ-303, Лекционная аудитория        | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер |
| Помещения для консультирования  | Д-213, Учебная аудитория             | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая  |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря                | Д-12, Кладовая                       | стеллаж, стол, стул  |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы исследовательской деятельности

(название дисциплины)

#### 5 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Ментальная карта. Информационный поиск (Творческая задача)

КМ-2 Ментальная карта. Планирование исследовательского проекта (Творческая задача)

КМ-3 Исследовательский проект (Доклад)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины  | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|---------------|--|------------|------|------|------|
|               |  | Неделя КМ: | 4    | 10   | 16   |
| 1             | Исследовательская деятельность и изобретательство как формы творческой самореализации  |            |      |      |      |
| 1.1           | Особенности исследовательской деятельности будущего инженера   |            |      | +    | +    |
| 1.2           | Основные методологии исследования.   |            |      | +    | +    |
| 1.3           | Решение изобретательской задачи как основа создания инновации.   |            |      | +    |      |
| 2             | Основы планирования исследовательской деятельности (исследовательского проекта)  |            |      |      |      |
| 2.1           | Исследовательской проект   |            |      | +    | +    |
| 2.2           | Планирование исследовательской деятельности и целеполагание  |            |      | +    | +    |
| 2.3           | Основы информационного поиска  |            | +    |      | +    |
| 3             | Оформление и презентация результатов исследовательской деятельности  |            |      |      |      |
| 3.1           | Оформление результатов исследовательского проекта: основные требования. Научная публикация как результат исследовательской деятельности. |            |      |      | +    |
| 3.2           | Апробация результатов исследовательского проекта   |            |      |      | +    |
| Вес КМ, %:    |  |            | 20   | 20   | 60   |