

**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

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Основы исследовательской деятельности**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
- ИД-5 Анализирует результаты расчетов и исследований

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Выполнение задания

1. Ментальная карта (Творческая задача)

Форма реализации: Защита задания

1. Исследовательский проект (Индивидуальный проект)

Форма реализации: Письменная работа

1. Тестирование (Тестирование)

БРС дисциплины

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Тестирование (Тестирование)
- КМ-2 Ментальная карта (Творческая задача)
- КМ-3 Исследовательский проект (Индивидуальный проект)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	6	16
Исследовательская деятельность				
Исследовательская деятельность как форма творчества		+	+	
Методология и методы исследования.		+	+	
Целеполагание в исследовательском процессе.		+	+	

Информационный поиск как первый этап исследовательской деятельности	+	+	
Исследовательский проект			
Планирование исследовательской деятельности.			+
Инновация как результат исследовательской деятельности.			+
Оформление результатов исследования.			+
Презентация исследовательского проекта.			+
Вес КМ:	20	20	60

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-5ПК-1 Анализирует результаты расчетов и исследований	Знать: понятийный аппарат дисциплины, особенности исследовательской деятельности и ее структуру, методы исследования, особенности планирования исследовательской деятельности и оформления ее результатов. Уметь: формулировать цели и задачи исследования, разрабатывать план исследования, осуществлять информационный поиск, анализировать информацию по теме исследования, оформлять и представлять результаты исследовательской деятельности	КМ-1 Тестирование (Тестирование) КМ-2 Исследовательский проект (Индивидуальный проект) КМ-3 Ментальная карта (Творческая задача)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тестирование

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование проводится в рамках практических занятий. На тестирование отводится 20 минут. Студенты получают бланк задания, выбирают из нескольких вариантов ответа подходящий и сдают по истечении времени преподавателю на проверку.

Краткое содержание задания:

Пройти тестирование. Тест состоит из 20 вопросов по разделу “Исследовательская деятельность”

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: понятийный аппарат дисциплины, особенности исследовательской деятельности и ее структуру, методы исследования, особенности планирования исследовательской деятельности и оформления ее результатов.	1.Всеобщие методы исследования 2.Общенаучные методы исследования (теоретические и эмпирические) 3.Конкретно-научные (специальные) методы исследования в энергетике 4.Научно-исследовательская деятельность и ее характеристика 5.Виды исследовательской деятельности

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Даны верные ответы на 90% тестовых заданий.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Даны верные ответы на 70% тестовых заданий.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Даны верные ответы на 50 % тестовых заданий.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Даны верные ответы менее чем на 50% тестовых заданий.

КМ-2. Ментальная карта

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Творческая задача

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент выполняет задание в соответствии с индивидуальной тематикой, осуществляет поиск информации и формирует сводный отчет по результатам поиска. Суть задания заключается в формулировании на основе исследовательского поиска тематики исследования и обоснования ее актуальности и представление в форме ментальной карты.

Краткое содержание задания:

Ментальная карта на тему “Планирование исследовательского проекта”

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: понятийный аппарат дисциплины, особенности исследовательской деятельности и ее структуру, методы исследования, особенности планирования исследовательской деятельности и оформления ее результатов.	1.Актуальность темы исследования.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Обучающийся творчески подошел к разработке ментальной карты, при ее составлении использовал тематическую литературу, глубоко раскрыл суть проблемы/темы, отразил все аспекты вопроса, материал структурировал и представил в понятной и наглядно форме.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Обучающийся творчески подошел к разработке ментальной карты, при ее составлении использовал тематическую литературу, на достаточном уровне раскрыл суть проблемы/темы, отразил все аспекты вопроса, материал структурировал и представил в понятной и наглядно форме.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Обучающийся формально подошел к разработке ментальной карты, при ее составлении не использовал дополнительную тематическую литературу, не в полной мере раскрыл суть проблемы/темы, отразил не все аспекты вопроса, материал имеет логические несоответствия.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Структура и содержание не проработаны, и (или) суть вопроса/проблемы не раскрыта, и (или) материал имеет ошибки в структуре и оформлении.

КМ-3. Исследовательский проект

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Индивидуальный проект

Вес контрольного мероприятия в БРС: 60

Процедура проведения контрольного мероприятия: Студент готовит, презентует и защищает исследовательский проект.

Краткое содержание задания:

Студент выбирает интересное для него направления исследований, ставит цель и задачи исследовательского проекта, определяет методы его выполнения, готовит план исследовательской деятельности, проводит информационный поиск, реализует и оформляет проект в соответствии с требованиями.

Выполняемый проект может носить как учебно-исследовательский, так и научно-исследовательский характер.

По результатам подготовки проекта может быть выполнена научная статья.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: формулировать цели и задачи исследования, разрабатывать план исследования, осуществлять информационный поиск, анализировать информацию по теме исследования, оформлять и представлять результаты исследовательской деятельности	1.Обоснование выбора метода исследования. 2.Использование научной информации в исследовательской деятельности. 3.Разработка программы научных исследований 4.Представление результатов исследования. 5.Постановка цели и задач исследования.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" ставится в случае, если проект выполнен в полном объеме и самостоятельно: цель проекта достигнута, задачи выполнены, структура и содержание проекта последовательно отражают достижение поставленной цели, информационный поиск выполнен на высоком уровне, обоснована актуальность проекта и предлагаемых решений, методы исследования соответствуют поставленным целям и задачам. Проект оформлен в соответствии с требованиями. При защите проекта студент отлично ориентируется в материале и отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" ставится в случае, если проект выполнен в полном объеме и самостоятельно: цель проекта достигнута, задачи выполнены, структура и содержание проекта последовательно отражают достижение поставленной цели, информационный поиск выполнен на хорошем уровне, обоснована актуальность проекта, методы исследования соответствуют поставленным целям и задачам. Проект оформлен в соответствии с требованиями, но есть небольшие отклонения. При

защите проекта студент ориентируется в материале и отвечает на дополнительные вопросы на хорошем уровне.

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" ставится в случае, если проект выполнен : цель проекта достигнута, задачи в основном решены, структура и содержание проекта отражают достижение поставленной цели, информационный поиск выполнен, методы исследования соответствуют поставленным цели. Проект оформлен в соответствии с требованиями, но есть небольшие отклонения. При защите проекта студент ориентируется в материале и отвечает на дополнительные вопросы на удовлетворительном уровне.

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" ставится в случае, если проект не выполнен или не достигнута цель или более 50% задач проекта, структура и содержание проекта не логичны и не отражают достижение поставленной цели, информационный поиск выполнен на минимальной уровне или отсутствует , методы исследования не соответствуют поставленным цели. Проект оформлен не в соответствии с требованиями. При защите проекта студент не ориентируется в материале и не отвечает на дополнительные вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Процедура проведения

Выставляется по результатам итогового тестирования и защиты проекта

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-5ПК-1 Анализирует результаты расчетов и исследований

Вопросы, задания

1. Исследование как процесс.
2. Всеобщие методы исследования.
3. Общенаучные методы исследования (теоретические и эмпирические).
4. Конкретно-научные (специальные) методы исследования в энергетике.
5. Актуальность темы исследования.
6. Информационный поиск.
7. Принципиальный план исследования.
8. Источники научной информации.
9. Обоснование выбора метода исследования.
10. Требования к оформлению результатов НИР.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Исторически установившаяся форма деятельности, направленная на познание и преобразование объективной действительности, которая имеет своим результатом целенаправленно отобранные и систематизированные факты, логически выверенные гипотезы, обобщающие теории, частные законы, а также методы исследования

Ответы:

1. Наука
2. Образование
3. Опыт
4. Анализ

Верный ответ: 1. Наука

2. Научное исследование- это:

Ответы:

- 1- процесс изучения какого-либо объекта с целью выявления его свойств, а также закономерностей возникновения, развития и изменения этого объекта.
- 2- изучение какого-либо объекта, взаимодействия между явлениями с целью получения нового знания, убедительно доказанных и полезных для науки и практики решений
- 3- процесс, направленный на сбор информации об объекте исследования
- 4 - средство воздействия на объект, преобразования и создания объекта

Верный ответ: 1,2

3. Назовите метод научного исследования, для которого характерно объединение познанных в результате анализа элементов в единое целое, в результате чего у целого появляются новые свойства

Ответы:

- 1 Индукция
- 2 Абстрагирование
- 3 Анализ
- 4 Обобщение
- 5 Синтез

Верный ответ: 5 Синтез

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Более 60% верных ответов

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Менее 60% верных ответов

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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