

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

**Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Электрические станции и подстанции**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Теория и практика научного исследования**

**Москва  
2024**

## 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	Поляков А.М.
	Идентификатор	R4a9cc249-PoliakovAM-44585360

А.М.  
Поляков

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Монаков Ю.В.
	Идентификатор	R4bfa2851-MonakovYV-407f6fea

Ю.В.  
Монаков

## 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. ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
  - ИД-1 Формулирует цели и задачи исследования
  - ИД-2 Определяет последовательность решения задач
2. ОПК-2 Способен применять современные технологии и методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
  - ИД-1 Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи
  - ИД-2 Проводит анализ полученных результатов
  - ИД-3 Представляет результаты выполненной работы
3. РПК-1 Способен участвовать в проведении научно-исследовательских работ в области (сфере) профессиональной деятельности
  - ИД-1 Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)
  - ИД-2 Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Методология НИР (Тестирование)
2. Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска (Отчет)
3. Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)

Форма реализации: Проверка задания

1. Выбор тематики исследования и обоснование актуальности (Творческая задача)

## БРС дисциплины

### 1 семестр

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

- КМ-1 Методология НИР (Тестирование)
- КМ-2 Выбор тематики исследования и обоснование актуальности (Творческая задача)
- КМ-3 Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска (Отчет)

КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	8	6	12	16
Методология научного исследования					
Введение в теорию и практику научного исследования	+	+	+	+	
Методология науки	+	+			
Понятие «исследование».	+	+	+	+	
Методы научного исследования.	+	+	+	+	
Научные исследования: классификация и базовые понятия.	+	+			
Проведение научного исследования					
Проведение научного исследования. Общие элементы.			+		+
Планирование научно-исследовательской работы.			+	+	+
Эксперимент в научном исследовании					
Эксперимент: планирование и особенности проведения в энергетике.	+			+	+
Статистическая обработка результатов эксперимента.	+			+	+
Оформление результатов научного исследования					
Завершение, оформление и представление результатов научного исследования				+	+
	Вес КМ:	20	20	20	40

## 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
ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования	Знать: методологию научного исследования Уметь: формулировать цель, задачи, гипотезу исследования, разрабатывать план решения научных задач	КМ-1 Методология НИР (Тестирование) КМ-2 Выбор тематики исследования и обоснование актуальности (Творческая задача) КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)
ОПК-1	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Определяет последовательность решения задач	Знать: подходы к организации поиска и обработки научной и технической информации Уметь: осуществлять информационный поиск по теме исследования	КМ-3 Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска (Отчет) КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)
ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи	Знать: особенности проведения эксперимента, математические (статистические) методы анализа и обработки полученных результатов	КМ-1 Методология НИР (Тестирование) КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)

		исследования	
ОПК-2	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Проводит анализ полученных результатов	Уметь: интерпретировать и проводить анализ полученных результатов исследования	КМ-3 Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска (Отчет) КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)
ОПК-2	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Представляет результаты выполненной работы	Знать: современные средства и методы представления результатов научно-технических разработок и исследований Уметь: предоставлять результаты выполненных исследований и научных работ, в том числе в форме исследовательского проекта, научной публикации, доклада	КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)
РПК-1	ИД-1 <sub>РПК-1</sub> Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)	Знать: методы научного исследования, применяемые в профессиональной сфере, способы научно-обоснованного решения профессиональных задач Уметь: планировать исследование, выбирать и обосновывать методы проведения исследования и решения	КМ-1 Методология НИР (Тестирование) КМ-3 Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска (Отчет) КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)

		исследовательски задач	
РПК-1	ИД-2 <sub>РПК-1</sub> Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)	Уметь: применять фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач	КМ-4 Представление результатов исследования (Индивидуальный проект)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Методология НИР

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент выполняет тестовые задания.

#### Краткое содержание задания:

Пройти тестирование. Тест состоит из 20 вопросов по теоретической части курса.

#### Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методологию научного исследования	1. Назовите основные категории методологии науки и раскройте их содержание. 2. Роль науки в развитии общества. 3. "Ученый" и "исследователь" - сходства и различия 4. Формы организации научного знания. 5. Исследование и научное исследование, цели, объект, предмет и гипотеза исследования.
Знать: особенности проведения эксперимента, математические (статистические) методы анализа и обработки полученных результатов исследования	1. Этические аспекты научно-исследовательской деятельности. 2. Научное исследование как процесс. 3. Ограничения и типовые проблемы реализации исследовательской (научно-исследовательской) деятельности 4. Теоретические научные исследования: структурные компоненты
Знать: методы научного исследования, применяемые в профессиональной сфере, способы научно-обоснованного решения профессиональных задач	1. Всеобщие методы исследования 2. Общенаучные методы исследования (теоретические и эмпирические) 3. Конкретно-научные (специальные) методы исследования в энергетике

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания: Даны верные ответы на 18-20 тестовых заданий.*

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Даны верные ответы на 15-17 тестовых заданий.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* Даны верные ответы на 12-14 тестовых заданий.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* Даны верные ответы менее чем на 12 тестовых заданий.

## **КМ-2. Выбор тематики исследования и обоснование актуальности**

**Формы реализации:** Проверка 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:**

Подготовьте отчетную информацию

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методологию научного исследования	1. Структура научно-исследовательской (исследовательской) работы. 2. Выбор тематики исследования: научные вопросы, проблемы, темы, направления 3. Актуальность темы исследования. 4. Анализ результатов исследований и формулирование выводов.
Уметь: формулировать цель, задачи, гипотезу исследования, разрабатывать план решения научных задач	1. Обосновать выбор метода исследования и сформулировать задачи исследования. 2. Какие проблем в выбранной области исследования существуют и почему до сих пор их не удалось решить? 3. Какие исследования и кем уже проводились в выбранной Вами области? 4. Какова ценность выбранной тематики для прогресса науки и техники, развития государства и социума?

**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. или представлен в "нечитаемом" формате.

*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. Обоснование проблемы и разработка плана исследования, осуществление информационного поиска**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Отчет

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент выполняет задание и заполняет сводную таблицу (на основе информационного поиска).

#### **Краткое содержание задания:**

Представить фактологический материал для обоснование проблемы исследования, разработать план исследования (структуру исследовательского проекта), провести информационный поиск по теме исследования (найти и проанализировать 30 источников информации)

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: подходы к организации поиска и обработки научной и технической информации	1. Принципиальный план исследования. 2. Информационный поиск и его роль в научном исследовании. 3. Источники научной информации.
Уметь: осуществлять информационный поиск по теме исследования	1. Принципы использование научной информации в исследовательской деятельности.
Уметь: интерпретировать и проводить анализ полученных результатов исследования	1. Правила обработки результатов исследования.
Уметь: планировать исследование, выбирать и обосновывать методы проведения исследования и решения исследовательски задач	1. Техника изучения научных трудов. 2. Особенности разработки программы научных исследований.

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания:* Отчет оформлен в соответствии с требованиями, библиографические ссылки выполнены корректно в соответствии с ФГОС 7.32-2017. Анализ источников литературы выполнен на высоком уровне. Дано логически верное фактологическое обоснование проблемной ситуации (проблемы исследования). План исследования (структура исследовательского проекта) логически выверена и соответствует поставленной цели и теме проекта.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Отчет оформлен в соответствии с требованиями, библиографические ссылки выполнены корректно в соответствии с ФГОС 7.32-2017. Анализ источников литературы выполнен на хорошем уровне. Дано логически верное фактологическое обоснование проблемной ситуации (проблемы исследования). План исследования (структура исследовательского проекта) содержит логические отклонения, но соответствует поставленной цели и теме проекта.

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Есть небольшие отклонения от требований к оформлению отчета. Анализ источников информации выполнен поверхностно. Дано логически верное фактологическое обоснование проблемной ситуации (проблемы исследования). План исследования (структура исследовательского проекта) содержит логические отклонения, и не в полной мере соответствует поставленной цели и теме проекта.

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Есть существенные отклонения от требований к оформлению отчета. Анализ источников информации выполнен поверхностно. Логически неверно дано фактологическое обоснование проблемной ситуации (проблемы исследования). План исследования (структура исследовательского проекта) содержит существенные логические отклонения, и не соответствует поставленной цели и теме проекта.

**КМ-4. Представление результатов исследования**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Индивидуальный проект

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студент выполняет отчетную работу по итогам исследовательского поиска в течении семестра (исследовательский проект).

**Краткое содержание задания:**

Подготовить и защитить итоговую работу по результатам исследовательского поиска в форме исследовательского проекта.

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: подходы к организации поиска и обработки научной и технической информации	1. Планирование исследовательской деятельности: логика и структура плана исследовательской работы (проекта)
Знать: особенности проведения эксперимента,	1. Методы научного исследования.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
математические (статистические) методы анализа и обработки полученных результатов исследования	
Знать: современные средства и методы представления результатов научно-технических разработок и исследований	1. Требования к оформлению результатов НИР. 2. Требования к представлению результатов НИР.
Уметь: формулировать цель, задачи, гипотезу исследования, разрабатывать план решения научных задач	1. Соответствуют ли результаты исследования поставленной цели? 2. Подтверждена ли гипотеза?
Уметь: осуществлять информационный поиск по теме исследования	1. Какие источники информации были основополагающими для исследовательского поиска?
Уметь: интерпретировать и проводить анализ полученных результатов исследования	1. Чем подтверждается достоверность полученных результатов и сделанных выводов?
Уметь: предоставлять результаты выполненных исследований и научных работ, в том числе в форме исследовательского проекта, научной публикации, доклада	1. Каковы формы представления результатов научного исследования? 2. Как реализуется процесс подготовки научной статьи? 3. Какие требования предъявляются к оформлению результатов НИР?
Уметь: планировать исследование, выбирать и обосновывать методы проведения исследования и решения исследовательски задач	1. Чем обоснован выбор методов исследования для решения исследовательской задачи?
Уметь: применять фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач	1. Какие сферы (области) профессиональной деятельности охватывает Ваш проект? 2. Каким образом могут быть использованы полученные результаты исследования? 3. Какую практическую и теоретическую значимость имеют результаты исследования?

### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 85*

*Описание характеристики выполнения знания:* Исследовательский проект оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями (ГОСТ 7.32-2017), логически структурирован, во введении отражены и логически верно раскрыты следующие элементы: актуальность, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы исследования, содержание разделов/параграфов соответствует их наименованию и цели исследования, представленного материала достаточно для раскрытия темы и достижения цели, презентация подготовлена на высоком уровне, на все дополнительные вопросы студент дал исчерпывающий ответ.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Исследовательский проект оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями (ГОСТ 7.32-2017), логически структурирован (однако присутствуют небольшие недочеты), во введении отражены и логически верно раскрыты следующие элементы: актуальность, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, методы исследования, содержание разделов/параграфов соответствует их наименованию и цели исследования, представленного материала достаточно для раскрытия темы и достижения цели, презентация подготовлена на хорошем уровне, на дополнительные вопросы студент дал обоснованные ответы.

*Оценка:* 3 («удовлетворительно»)

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 60

*Описание характеристики выполнения знания:* Исследовательский проект оформлен с отклонениями от предъявляемых требований (ГОСТ 7.32-2017), местами присутствуют не очень существенные логические ошибки в структуре проекта, представленного материала достаточно для раскрытия темы и достижения цели, презентация подготовлена на приемлемом уровне, на большую часть дополнительных вопросов студент дал ответы.

*Оценка:* 2 («неудовлетворительно»)

*Описание характеристики выполнения знания:* Оформление исследовательского проекта не соответствует предъявляемым требованиям, в структуре проекта есть существенные логические нарушения (задачи не позволяют достичь поставленной цели, неверно сформулированы объект и(или) предмет исследования, неверно сформулирована гипотеза, неверно выбраны методы исследования, наименование глав/параграфов не соответствует их содержанию и др.), материала не достаточно для раскрытия темы и достижения цели .

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет

### Процедура проведения

Выставляется по совокупности результатов текущего контроля.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Формулирует цели и задачи исследования

#### Вопросы, задания

1. Назовите основные категории методологии науки и раскройте их содержание.
2. "Ученый" и "исследователь" - сходства и различия.
3. Формы организации научного знания.
4. Исследование и научное исследование, цели, объект, предмет и гипотеза исследования.
5. Выбор тематики исследования: научные вопросы, проблемы, темы, направления.
6. Актуальность темы исследования.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Научное утверждение, которое представляет собой вероятное решение проблемы, предположение, истинное значение которого не очевидно, т. е. требуются какие-то доказательства, которые являются целью исследования

Ответы:

1. Критерий научности
2. Подтверждаемость
3. Гипотеза
4. Достоверность

Верный ответ: 3. Гипотеза

2. Оригинальность заложенная в тему основной идеи, обеспечивающая углубление или обновление сложившихся в науке представлений

Ответы:

1. Гипотеза
2. Критерий Научности
3. Научная новизна
4. Подтверждаемость

Верный ответ: 3. Научная новизна

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Определяет последовательность решения задач

#### Вопросы, задания

1. Структура научно-исследовательской (исследовательской) работы.
2. Принципиальный план исследования.
3. Информационный поиск.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Средство приобретения научных знаний, умений, практических навыков и данных в каких-либо сферах деятельности

Ответы:

- 1.Предмет исследования
- 2.Объект исследования
- 3.Метод исследования
- 4.Проблема исследования

Верный ответ: 3.Метод исследования

2.цельная, нераздельная система, многофункциональный информационный массив, который охватывает все области науки и технологий. Классификатор – ASJC (All Science Journals Classification) содержит 27 кодов – базовых тематических отраслей, всего – 334 раздела и подраздела. Оценку журналов производит при помощи «корзины метрик». В этой корзине главными 22 библиометрическими индикаторами считаются вышеупомянутые SNIP, SJR и Cite Score.

Ответы:

- 1.Web of Science
- 2.Scopus
- 3.Thomson Reuters
- 4.Journal Citation Reports

Верный ответ: 2.Scopus

3.Является источником данных об импакт-факторах и множестве иных метрик журналов. Работа с ним позволяет выбрать журналы по определенным предметным рубрикам и отсортировать их по различным показателям, в т. ч. ранжировать по убыванию импакт-фактора журнала и другим показателям.

Ответы:

- 1.Web of Science
- 2.Scopus
- 3.Thomson Reuters
- 4.Journal Citation Reports

Верный ответ: 4.Journal Citation Reports

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Выбирает необходимые методы и технологии исследования для решения поставленной задачи

#### **Вопросы, задания**

- 1.Всеобщие методы исследования.
- 2.Общенаучные методы исследования (теоретические и эмпирические).
- 3.Конкретно-научные (специальные) методы исследования в энергетике.
- 4.Теоретические научные исследования: структурные компоненты.
- 5.Виды экспериментов и методы их планирования.
- 6.Методы статистической обработки результатов эксперимента.
- 7.Обоснование выбора метода исследования.

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1.Такой вид эксперимента проводится при создании нового изделия или организации технологического процесса по данным лабораторных или стендовых исследований, при оптимизации технологического процесса, проведении контрольно-выборочных испытаний для проверки качества выпускаемой продукции.

Ответы:

- 1.Инженерный эксперимент
- 2.Сложный исследовательский эксперимент
- 3.Промышленный эксперимент
- 4.Научный эксперимент

Верный ответ: 3.Промышленный эксперимент

2.Процедура выбора числа и последовательности постановки опытов, необходимых и достаточных для достижения цели эксперимента с требуемой точностью, называется

Ответы:

- 1.Планирование эксперимента
- 2.Фиксирование данных
- 3.Анализ данных
- 4.Обработка данных

Верный ответ: 1.Планирование эксперимента

#### **4. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Проводит анализ полученных результатов

##### **Вопросы, задания**

- 1.Анализ результатов исследований и формулирование выводов.

##### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1.Один из способов отбора, обеспечивающих репрезентативность выборки заключается в отборе единиц из генеральной совокупности наугад, при этом все единицы имеют равную вероятность попасть в выборку. Какой это способ?

Ответы:

- 1.Собственно-случайный
- 2.Механический
- 3.Типический
- 4.Серийный

Верный ответ: 1.собственно-случайный

#### **5. Компетенция/Индикатор:** ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Представляет результаты выполненной работы

##### **Вопросы, задания**

- 1.Требования к оформлению результатов НИР.
- 2.Формы представления результатов НИР.

##### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1.Система, процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию, избранные для изучения

Ответы:

- 1.Предмет исследования
- 2.Объект исследования
- 3.Метод исследования
- 4.Проблема исследования

Верный ответ: 2.Объект исследования

2.Подход, который заключается в построении, исследовании и преобразовании структурных моделей

Ответы:

- 1.Изобретательская задача
- 2.Вепольный анализ
- 3.Эксперимент
- 4.Гипотеза

Верный ответ: 2.Вепольный анализ

**6. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>РПК-1</sub> Осуществляет научный поиск методов решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

**Вопросы, задания**

- 1.Этические аспекты научно-исследовательской деятельности.
- 2.Научное исследование как процесс.
- 3.Источники научной информации.

**Материалы для проверки остаточных знаний**

1.Множество устойчивых взаимосвязанных характеристик объекта, связанных также с конкретными целями, проблемами и задачами исследования

Ответы:

- 1.Предмет исследования
- 2.Объект исследования
- 3.Метод исследования
- 4.Проблема исследования

Верный ответ: 1.Предмет исследования

2.Способ познания, с помощью которого в контролируемых и управляемых условиях анализируется явление действительности.

Ответы:

- 1.Анализ
- 2.Оценка
- 3.Отчет
- 4.Эксперимент

Верный ответ: 4.Эксперимент

**7. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>РПК-1</sub> Применяет фундаментальные и прикладные знания для решения исследовательских задач в профессиональной области (сфере)

**Вопросы, задания**

- 1.Роль науки в развитии общества.
- 2.Ограничения и типовые проблемы реализации исследовательской (научно-исследовательской) деятельности.
- 3.Планирование и проведение эксперимента в энергетике.
- 4.Роль науки в развитии электроэнергетики.

**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

**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.