

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

---

Направление подготовки/специальность: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Тепловые электрические станции

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**


<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	Обязательная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.О.01.01
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 4;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	1 семестр - 8 часов;
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 4 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	1 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 128,5 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	1 семестр - 1,2 часа;
<b>включая:</b> Тренинг Тестирование	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	1 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2021**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)


Т.А. Шиндина

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бураков И.А.
	Идентификатор	R6e8dfb19-BurakovIA-87400e32


(подпись)

И.А. Бураков

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедрой

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рогалев Н.Д.
	Идентификатор	R618dc98f-RogalevND-c9225577

(подпись)

Н.Д. Рогалев

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** освоение основ методологии научного исследования, рассмотрены различные уровни научного познания

### 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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	знать: - основы подготовки, выполнения и защиты научных диссертаций; - методы проведения научных исследований и экспериментов.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	знать: - основы научных исследований, сущность и цели.  уметь: - критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Тепловые электрические станции (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

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 4 зачетных единицы, 144 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	Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения	28.40	1	2	-	1.5	-	0.6	-	0.30	-	24	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения"
1.1	Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека	14.45		1	-	1	-	0.3	-	0.15	-	12	-	
1.2	Методология научного исследования	13.95		1	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	12	-	
2	Научные исследования	31.80		2	-	1.0	-	0.5	-	0.30	-	28	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Научные исследования"
2.1	Программа, план и организация научного исследования	14.95		1	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	13	-	
2.2	Магистерская диссертация	16.85		1	-	0.5	-	0.2	-	0.15	-	15	-	
3	Научные работы: виды и цели	29.70		2	-	1.0	-	0.6	-	0.30	-	25.8	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Научные работы: виды и цели"
3.1	Методы научного познания	14.75		1	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	12.8	-	
3.2	Общие закономерности научного познания	14.95		1	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	13	-	
4	Наукометрические базы данных	18.10	2	-	0.5	-	0.3	-	0.30	-	15	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение	

4.1	Наукометрические базы данных	9.95		1	-	0.5	-	0.3	-	0.15	-	8	-	дополнительного материала по разделу "Наукометрические базы данных"
4.2	Электронные библиотечные системы	8.15		1	-	-	-	-	-	0.15	-	7	-	
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>144.00</b>		<b>8</b>	-	<b>4.0</b>	-	<b>2.0</b>	-	<b>1.20</b>	<b>0.3</b>	<b>92.8</b>	<b>35.7</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>144.00</b>		<b>8</b>	-	<b>4.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.20</b>	<b>0.3</b>	<b>128.5</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. Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения

1.1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека  
Понятие и содержание, структура и функции науки. Научные исследования в практике управления.

#### 1.2. Методология научного исследования

Структурные единицы научного исследования. Цели и задачи, объект и предмет исследования. Научные подходы в исследованиях. Конструирование определений.

#### 2. Научные исследования

#### 2.1. Программа, план и организация научного исследования

Структурные составляющие программы. Планирование исследований. Типовая структура научного исследования. Основные формы организации исследований.

#### 2.2. Магистерская диссертация

Исследовательская работа магистра. Итоги исследования. Структура диссертации. Выбор темы исследования.

#### 3. Научные работы: виды и цели

#### 3.1. Методы научного познания

Диалектика как философский метод научного познания. Общенаучные методы исследования. Эмпирико-теоретические методы. Логико-теоретические методы. Мыслительно-теоретические методы.

#### 3.2. Общие закономерности научного познания

Общие закономерности научного познания. Логические основы аргументации. Организационные и методические основы исследования. Обработка и обобщение результатов исследования. Устное представление научной информации.

#### 4. Наукометрические базы данных

#### 4.1. Наукометрические базы данных

Основные наукометрические показатели. Наиболее популярные базы данных.

#### 4.2. Электронные библиотечные системы

Электронные библиотечные системы. Виды. способы получения доступа. Особенности информации.

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

1. Анализ научной статьи;
2. Планирование научного исследования;
3. Терминология научного познания;
4. Публикация результатов исследования.

### **3.4. Темы лабораторных работ** не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Научные исследования"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Научные работы: виды и цели"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Наукометрические базы данных"

### **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 (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
<b>Знать:</b>						
методы проведения научных исследований и экспериментов	ИД-1 <sub>УК-1</sub>			+		Тестирование/Методы исследований
основы подготовки, выполнения и защиты научных диссертаций	ИД-1 <sub>УК-1</sub>				+	Тестирование/Технология работы с литературой и письменным текстом
основы научных исследований, сущность и цели	ИД-2 <sub>УК-1</sub>		+			Тестирование/Организация научных исследований
<b>Уметь:</b>						
критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	+				Тренинг/Терминология



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

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

###### **1 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Методы исследований (Тестирование)
2. Организация научных исследований (Тестирование)
3. Технология работы с литературой и письменным текстом (Тестирование)

Форма реализации: Проверка задания

1. Терминология (Тренинг)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

###### *Экзамен (Семестр №1)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

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

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

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

1. В. К. Новиков- "Методология и методы научного исследования: курс лекций", Издательство: "Альтаир|МГАВТ", Москва, 2015 - (211 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107>;
2. Микешина, Л. А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования : учебное пособие / Л. А. Микешина . – М. : Прогресс-Традиция, 2005 . – 464 с. - ISBN 5-89826-202-4 .;
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>;
4. Рузавин, Г. И. Философия науки : учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин . – 2-е изд . – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005 . – 400 с. - ISBN 5-238-00944-5 ..

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

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

### 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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования	Ж-417 /2а, Помещение для	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и

и учебного инвентаря	инвентаря	курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
----------------------	-----------	--

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Методология научного познания

(название дисциплины)

#### 1 семестр

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

КМ-1 Терминология (Тренинг)

КМ-2 Организация научных исследований (Тестирование)

КМ-3 Методы исследований (Тестирование)

КМ-4 Технология работы с литературой и письменным текстом (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Методология научного познания: сущность, задачи и терминология учения					
1.1	Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека		+			
1.2	Методология научного исследования		+			
2	Научные исследования					
2.1	Программа, план и организация научного исследования			+		
2.2	Магистерская диссертация			+		
3	Научные работы: виды и цели					
3.1	Методы научного познания				+	
3.2	Общие закономерности научного познания				+	
4	Наукометрические базы данных					
4.1	Наукометрические базы данных					+
4.2	Электронные библиотечные системы					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25