

**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: Автономные энергетические системы. Водородная и электрохимическая энергетика**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Философские вопросы технического знания**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Соколова Ю.В.
	Идентификатор	R3b8cbcd5-SokolovaYuIV-cae1549

(подпись)

Ю.В.

Соколова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Ланская И.И.
	Идентификатор	R3db6324d-Lanskyall-6f410db9

(подпись)

И.И. Ланская

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешов Н.В.
	Идентификатор	Re9c42de9-KuleshovNV-bc390ed6

(подпись)

Н.В.

Кулешов

(расшифровка  
подписи)

## 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. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

ИД-2 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

ИД-3 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Технические достижения разных эпох (Доклад)
2. Этические и социальные вопросы науки и техники (Доклад)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Познание и его виды. Методы научного познания (Тестирование)

## БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	8	16
Техника и подходы к ее определению				
Различные подходы к определению техники		+		
Наука				
Наука, ее структура и дисциплинарная организация			+	
Познание. Научные методы познания			+	
Философия техники				
Технические науки				+
Философия техники				+

Этика науки и техники			+
Технонаука			+
Вес КМ:	25	25	50

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## 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
УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: концептуальное строение технической теории Уметь: использовать методологические принципы научного познания и творчества в профессиональной деятельности планировать и выполнять коллективные проекты	Технические достижения разных эпох (Доклад) Познание и его виды. Методы научного познания (Тестирование)
УК-1	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	Знать: историю развития и взаимоотношений техники и науки классификацию видов познания, методы научного познания Уметь: выделять ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной	Познание и его виды. Методы научного познания (Тестирование) Этические и социальные вопросы науки и техники (Доклад)

		деятельности	
УК-1	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Знать: основные философские интерпретации техники Уметь: вырабатывать варианты решения поставленных профессиональных задач	Этические и социальные вопросы науки и техники (Доклад)

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

### КМ-1. Технические достижения разных эпох

**Формы реализации:** Выступление (доклад)

**Тип контрольного мероприятия:** Доклад

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Групповое задание. Доклад по выбранной теме, сопровождаемый презентацией. Регламент 5-7 минут. Ответы на вопросы по теме доклада

#### Краткое содержание задания:

Понятие "техника" в разные эпохи. Этапы развития техники и технического знания.

Техника как часть культуры. Интерпретация техники и технического творчества.

Технические достижения в разные исторические эпохи

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: концептуальное строение технической теории	1. Античная трактовка техники, достижения техники античности 2. Средневековая трактовка техники, технические достижения Средних веков 3. Трактовка техники в период Возрождения, появление понятия инженер 4. Техника в Новое время (XVII-XIX вв.) 5. Технические достижения XX-XXI вв.
Уметь: планировать и выполнять коллективные проекты	1. Выполнить коллективный проект. Распределить роли в команде, скоординировать работу

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### КМ-2. Познание и его виды. Методы научного познания

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование проводится письменно в аудитории или в форме он-лайн тестирования

**Краткое содержание задания:**

продемонстрировать знание научных методов познания, видов познания

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: классификацию видов познания, методы научного познания</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как называется процесс получения, хранения, переработки и систематизации осознанных конкретно-чувственных и понятийных образов действительности</li> <li>2. Каким видом познания является особый вид познавательной деятельности, направленный на выработку объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе</li> <li>3. Эмпирические и теоретические методы познания</li> <li>4. Чувственное и рациональное познание</li> <li>5. Научные методы познания и их классификация</li> </ol>
<p>Уметь: использовать методологические принципы научного познания и творчества в профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отличить теоретические методы познания от эмпирических</li> <li>2. Привести примеры чувственного и рационального познания</li> <li>3. Различать научное, религиозное, обыденное познание</li> </ol>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-3. Этические и социальные вопросы науки и техники**

**Формы реализации:** Выступление (доклад)

**Тип контрольного мероприятия:** Доклад

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 50

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Выступление с докладом и презентацией, регламент 7-10 минут. Ответы на вопросы по теме доклада

**Краткое содержание задания:**

Подготовить доклад о этических и социальных вопросах современного этапа развития науки и техники. Обозначить проблемы и перспективы.

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: историю развития и</p>	<p>1. Особенности современного этапа развития науки и</p>
----------------------------------	---



взаимоотношений техники и науки	техники
Знать: основные философские интерпретации техники	1.Основные концепции философии техники
Уметь: выделять ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной деятельности	1.Проанализируйте круг и особенности этических вопросов, стоящих перед современным исследователем 2.Определите влияние научно-технического творчества на социум 3.Определите проблемы и перспективы современной науки и техники
Уметь: вырабатывать варианты решения поставленных профессиональных задач	1.Раскройте особенности использования принципов научного познания в современных научных исследованиях

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет

### Пример билета

Зачет по совокупности КМ

### Процедура проведения

Зачет по совокупности КМ

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

### Вопросы, задания

1. Подходы к интерпретации понятия техника
2. Техника как часть культуры
3. Технические достижения античности
4. Техника в Средние века
5. Технические достижения эпохи Возрождения. Появление понятия инженер
6. Техника в Новое время (XVII-XIX вв.)
7. Современный этап развития техники

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Совокупность средств человеческой деятельности, созданных для осуществления процессов производства и обслуживания непрямых потребностей общества

Ответы:

1. Техника
2. Культура
3. Технология

Верный ответ: 1. Техника

2. Понятие инженер появляется

Ответы:

1. В античности
2. В Средние века
3. В период Возрождения

Верный ответ: 3. В период Возрождения

3. Древнегреческое “технэ” переводится как

Ответы:

1. Искусство, мастерство, умения
2. Техника и производство
3. Тяжелый и громоздкий

Верный ответ: 1. Искусство, мастерство, умения

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

### Вопросы, задания

- 1.Познание и его виды
- 2.Методы научного познания и их классификация
- 3.наука как феномен культуры, дисциплинарная организация и структура науки
- 4.взаимоотношения науки и техники на разных исторических этапах
- 5.Этические и социальные вопросы науки и техники
- 6.Проблемы и перспективы современной науки и техники

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Совокупность процессов, процедур и методов приобретения знаний о явлениях и закономерностях объективного мира

Ответы:

1. 1. Запоминание
2. 2. Познание
3. 3. Воспитание

Верный ответ: 2. Познание

2.Тот, кто осуществляет познание

Ответы:

1. 1. Объект познания
2. 2. Субъект познания
3. 3. Предмет познания

Верный ответ: 2. Субъект познания

3.Познание, осуществляемое разумом

Ответы:

1. 1. Рациональное познание
2. 2. Чувственное познание
3. 3. Интуитивное познание

Верный ответ: 1. Рациональное познание

4.К эмпирическому виду познания относятся

Ответы:

1. 1. Индукция, дедукция, аналогия
2. 2. Наблюдение, измерение, эксперимент
3. 3. Анализ, синтез, абстрагирование

Верный ответ: 2. Наблюдение, измерение, эксперимент

5.Для современного этапа развития науки и техники характерны

Ответы:

1. 1. Четкие дисциплинарные границы, отсутствие связи между фундаментальными и прикладными исследованиями
2. 2. Междисциплинарность исследований, слияние науки, техники, производства, бизнеса
3. 3. Отсутствие дисциплинарной организации внутри науки и техники

Верный ответ: 2. Междисциплинарность исследований, слияние науки, техники, производства, бизнеса

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-З<sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

#### **Вопросы, задания**

1. Философия техники как раздел философского знания
2. Основные концепции философии техники
3. Этика научно-технического творчества

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

1. Философия техники как раздел философского знания формируется

Ответы:

1. 1. В Средние века
2. 2. В период Нового времени
3. 3. Во 2 половине XIX века

Верный ответ: 3. Во 2 половине XIX века

2. Мировоззренческая установка, согласно которой техника и научно-техническое знание рассматриваются как опасные и несущие угрозу человеку, обществу и природе

Ответы:

1. 1. Технизм
2. 2. Антитехнизм
3. 3. Сциентизм

Верный ответ: 2. Антитехнизм

3. Термин “философия техники” впервые применен

Ответы:

1. 1. Платоном
2. 2. Эрнстом Каппом
3. 3. Львом Толстым

Верный ответ: 2. Эрнстом Каппом

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

### *III. Правила выставления итоговой оценки по курсу*

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