

**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: Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Васьков А.Г.
	Идентификатор	R1c6ebe0f-VaskovAG-eb5ccd67

(подпись)

А.Г. Васьков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Васьков А.Г.
	Идентификатор	R1c6ebe0f-VaskovAG-eb5ccd67

(подпись)

А.Г. Васьков

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень,
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шестопалова Т.А.
	Идентификатор	Rca486bb1-ShestopalovaTA-2b9205

(подпись)

Т.А.

Шестопалова

(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-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ИД-2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по е. реализации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы использования ветровой энергии (Тестирование)
2. Основы использования гидравлической энергии (Тестирование)
3. Основы использования солнечной энергии (Тестирование)
4. Современное состояние энергетики (Тестирование)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в мире и России					
Современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в мире и России	+				
Основы использования энергии Солнца					
Основы использования энергии Солнца		+			
Основы использования энергии ветра					
Основы использования энергии ветра			+		
Основы использования гидравлической энергии					
Основы использования гидравлической энергии				+	
Нетрадиционные возобновляемые источники энергии					
Нетрадиционные возобновляемые источники энергии	+				

	Вес КМ:	25	25	25	25
\$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-6	ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по е. реализации	Знать: Особенности использования энергии Солнца Особенности использования энергии ветра Особенности использования гидравлической энергии современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в мире и России Особенности использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии	Современное состояние энергетики (Тестирование) Основы использования солнечной энергии (Тестирование) Основы использования ветровой энергии (Тестирование) Основы использования гидравлической энергии (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Современное состояние энергетики

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Особенности использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии	1. Удельное потребление энергии в нашей стране в среднем выше, чем в развитых странах: 2. Запасов угля для обеспечения энергетической потребности в будущем хватит на: 3. Развитие каких технологий позволит стабилизировать уровень выбросов CO ₂ в атмосферу?
Знать: современное состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в мире и России	1. Какая часть общего энергопотребления человечества обеспечивается с помощью ископаемого топлива? 2. Укажите достоинства тепловых электростанций 3. Что означает термин "децентрализованная энергетика"?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 51

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-2. Основы использования солнечной энергии

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

Тестирование

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: Особенности использования энергии Солнца</p>	<p>1.1. Укажите в чём заключаются недостатки использования энергии Солнца 2.2. КПД солнечных модулей какого типа самый высокий? 3.3. Какому расстоянию от Солнца соответствует величина солнечной постоянной $e_0=1370$ Вт/кв.м? 4.4. С чем связана сезонная изменчивость прихода солнечного излучения на поверхность Земли? 5.5. Какая составляющая солнечного излучения необходима для работы солнечных электростанций башенного типа?</p>
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 51

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-3. Основы использования ветровой энергии

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тест

Краткое содержание задания:

Тест

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: Особенности использования энергии ветра</p>	<p>1.1. Укажите причину возникновения ветра в приземном слое атмосферы. 2.2. Укажите причину возникновения геострофического ветра. 3.3. Какая статистическая характеристика ветра наименее изменчива? 4.4. С чем связана сезонная изменчивость прихода солнечного излучения на поверхность Земли? 5.6. Под действием какой силы вращается ротор горизонтально-осевого ветроагрегата?</p>
-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 51

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-4. Основы использования гидравлической энергии

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тест

Краткое содержание задания:

Тест

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: Особенности использования гидравлической энергии</p>	<p>1.1. Какую часть гидросферы использую гидроэлектростанции? 2.2. Мощность водного потока определяется по формуле: 3.3. Сопоставьте характеристику водотока и единицу измерения [Сток] 4.4. Какой сезон в жизни реки является самым маловодным? 5.5. В какой сезон в жизни реки её питание осуществляется за счёт осадков?</p>
--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 51

Описание характеристики выполнения знания:

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Процедура проведения

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{УК-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по е. реализации

Вопросы, задания

1. Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Все вопросы, задания текущего контроля

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания:

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу