

**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: Энергоустановки на основе возобновляемых источников энергии

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экологические аспекты использования возобновляемых источников
энергии**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Васьков А.Г.
	Идентификатор	R1c3ebe0f-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	Пугачев Р.В.
	Идентификатор	Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e

(подпись)

Р.В. Пугачев

(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. ПК-1 Способен участвовать в проведении научно-исследовательских работ в области использования возобновляемых источников энергии

ИД-2 Обосновывает выбор целесообразного решения

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основные факторы экологического воздействия ВЭС (Тестирование)
2. Основные факторы экологического воздействия ГЭС (Тестирование)
3. Основные факторы экологического воздействия СЭС (Тестирование)
4. Основные факторы экологического воздействия СЭС (Расчетно-графическая работа)
5. Основы природоохранного законодательства (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные факторы экологического воздействия ВЭС (Расчетно-графическая работа)
2. Основные факторы экологического воздействия ГЭС (Расчетно-графическая работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %							
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
	Срок КМ:	4	8	8	12	12	16	16
Основы природоохранного законодательства								
Основы природоохранного законодательства	+							
Основные факторы экологического воздействия ГЭС								
Основные факторы экологического воздействия ГЭС			+	+				
Основные факторы экологического воздействия ВЭС								
Основные факторы экологического воздействия ВЭС					+	+		
Основные факторы экологического воздействия СЭС								
Основные факторы экологического воздействия СЭС							+	+

Вес КМ:	25	10	15	10	15	10	15
---------	----	----	----	----	----	----	----

\$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
ПК-1	ИД-2ПК-1 Обосновывает выбор целесообразного решения	Знать: факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации СЭС основы природоохранного законодательства факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации ВЭС факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации ГЭС Уметь: выполнять оценку основных факторов экологического влияния СЭС выполнять оценку основных факторов экологического влияния ВЭС выполнять оценку	Основы природоохранного законодательства (Тестирование) Основные факторы экологического воздействия ГЭС (Тестирование) Основные факторы экологического воздействия ГЭС (Расчетно-графическая работа) Основные факторы экологического воздействия ВЭС (Тестирование) Основные факторы экологического воздействия ВЭС (Расчетно-графическая работа) Основные факторы экологического воздействия СЭС (Тестирование) Основные факторы экологического воздействия СЭС (Расчетно-графическая работа)

		основных факторов экологического влияния ГЭС	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы природоохранного законодательства

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основы природоохранного законодательства	<ol style="list-style-type: none">1. В соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» под нормированием в области охраны окружающей среды понимается ...2. К видам негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» не относится (ятся)...3. Природный объект — это...4. Заполните пропуск. Оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать _____ воздействие на окружающую среду
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-2. Основные факторы экологического воздействия ГЭС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации ГЭС	<ol style="list-style-type: none">1.С чем связано снижение землеёмкости водохранилищ во второй половине XX века в России?2.Как изменяется режим ледостава при сооружении водохранилища3.Чем опасно образование полыньи в НБ ГЭС зимой?4.Сооружение крупного водохранилища делает микроклимат вблизи от него:5.Водная эрозия - это...
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-3. Основные факторы экологического воздействия ГЭС

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Подготовка пояснительной записки с результатами оценки экологического воздействия гидроэнергетического объекта

Краткое содержание задания:

Выполните оценку экологического воздействия гидроэнергетического объекта

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять оценку основных факторов экологического влияния ГЭС	1.Выполните оценку экологического воздействия гидроэнергетического объекта
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Выполнена оценка экологического воздействия гидроэнергетического объекта

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Невыполнена оценка экологического воздействия гидроэнергетического объекта

КМ-4. Основные факторы экологического воздействия ВЭС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Компьютерное тестирование

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации ВЭС	<ol style="list-style-type: none">1. Укажите возможные способы уменьшения негативных воздействий ВЭС на окружающую природу2. Среднее число столкновений птиц с ВЭУ на основе имеющейся статистики составляет3. Укажите существующие способы оценки визуального воздействия ВЭС4. Допустимо ли совмещение ВЭС с другими видами землепользования?5. Укажите сферу наиболее опасного воздействия ВЭУ на электромагнитные сигналы6. Какой из элементов ВЭУ "самый шумный"?7. Укажите необходимые этапы оценки риска столкновения птиц с ВЭУ
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-5. Основные факторы экологического воздействия ВЭС

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение оценки экологического влияния ВЭС

Краткое содержание задания:

Выполните оценку экологического влияния ВЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять оценку основных факторов экологического влияния ВЭС	1. Выполните оценку экологического влияния ВЭС
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Выполненная оценка экологического влияния ВЭС

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Невыполненная оценка экологического влияния ВЭС

КМ-6. Основные факторы экологического воздействия СЭС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

Ответьте на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Знать: факторы экологического воздействия при строительстве и эксплуатации СЭС	1.Для какого типа СЭУ характерна проблема засоления окружающей территории? 2.Какое влияние может оказывать фотоэлектрическая СЭС на природу? 3.Для какого типа СЭУ характерна высокое воздействие на насекомых?
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания:

КМ-7. Основные факторы экологического воздействия СЭС

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проведите оценку экологического воздействия СЭС

Краткое содержание задания:

Проведите оценку экологического воздействия СЭС

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: выполнять оценку основных факторов экологического влияния СЭС	1.Проведите оценку экологического воздействия СЭС
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Выполненная оценка экологического воздействия СЭС

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Невыполненная оценка экологического воздействия СЭС

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 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-2ПК-1 Обосновывает выбор целесообразного решения

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: 5

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 4

Описание характеристики выполнения знания:

Оценка: 3

Описание характеристики выполнения знания:

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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