

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

Направление подготовки/специальность: 41.04.05 Международные отношения

Наименование образовательной программы: ESG-трансформация международных энергетических отношений

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ОЦЕНКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	2 семестр - 111,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кахальников М.В.
	Идентификатор	R7ecedcd1-KakhalikovMV-51d2b6

М.В.
Кахальников

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сухарева Е.В.
	Идентификатор	R2bc266f4-SukharevaYevV-2948f94

Е.В. Сухарева

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курдюкова Г.Н.
	Идентификатор	R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c

Г.Н. Курдюкова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основ оценки и моделирования рисков, возникающих в связи с глобальным изменением климата

Задачи дисциплины

- формирование понимания целей устойчивого развития;
- ознакомление с основными аспектами проблемы изменения климата;
- приобретение навыков оценки и моделирование климатических рисков.

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
ПК-1 Способен участвовать в разработке программы устойчивого развития	ИД-5 _{ПК-1} Способен оценивать и управлять рисками устойчивого развития	знать: - основные аспекты проблемы изменения климата; - виды климатических рисков. уметь: - оценивать инвестиционные риски с учетом климатических изменений; - моделировать сценарии развития проекта с учетом климатических рисков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе ESG-трансформация международных энергетических отношений (далее – ОПОП), направления подготовки 41.04.05 Международные отношения, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

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	Глобальная проблема изменения климата	35.7	2	4	-	4	-	-	-	-	-	27.7	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу . <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 18-36 [2], 10-15	
1.1	Глобальная проблема изменения климата	35.7		4	-	4	-	-	-	-	-	-	27.7		-
2	Климатические риски	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу . <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 6-81 [2], 16-37
2.1	Климатические риски	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	
3	Методы оценки рисков	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу . <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 198-216 [2], 64-89
3.1	Методы оценки рисков	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	
4	Моделирование последствий изменения климата	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу . <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 289-301 [2], 121-135
4.1	Моделирование последствий изменения климата	36		4	-	4	-	-	-	-	-	-	28	-	
	Зачет с оценкой	0.3		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-		
	Всего за семестр	144.0		16	-	16	-	-	-	-	0.3	111.7	-		
	Итого за семестр	144.0		16	-	16	-	-	-	-	0.3	111.7	-		

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. Глобальная проблема изменения климата

1.1. Глобальная проблема изменения климата

Основы формирования и колебаний климата планеты. История обнаружений изменения климата. Изменения и колебания глобальной температуры. Основные вопросы изменения климата. Влияние океанов на колебания климата. Парниковые газы антропогенного происхождения. Условия проявления парникового эффекта..

2. Климатические риски

2.1. Климатические риски

Классификация рисков. Факторы, влияющие на инвестиционные риски: инвестиционный климат, экономические и политические факторы. Риски финансовой устойчивости. Отличие климатических рисков от экологических. Анализ климатических рисков. Анализ угроз и бедствий. Описание комплексных рисков. Климатические риски, создаваемые опасными явлениями погоды. Предсказуемость климата. Физико-математические модели климата..

3. Методы оценки рисков

3.1. Методы оценки рисков

Анализ рисков инвестиционного проекта: качественный и количественный. Критерии финансовой оценки проекта и принятия решений с учетом рисков. Представление информации о рисках в финансовых и бухгалтерских документах компании. Методы качественной и количественные оценки инвестиционного риска. Оценка доходности и риска при формировании стратегии управления инвестиционным портфелем. Оценка финансовых рисков. Оценка стоимости объекта с учетом рисков. Оценка климатического риска..

4. Моделирование последствий изменения климата

4.1. Моделирование последствий изменения климата

Сценарии развития экономики в условиях климатического перехода. Инструменты реализации климатической политики. Планирование и реализация мер по управлению климатическими рисками. Модели инвестирования с учетом риска. Способы воздействия на инвестиционные риски. Роль информации при принятии инвестиционных решений. Раскрытие информации о климатических рисках.

3.3. Темы практических занятий

1. Моделирование последствий изменения климата;
2. Методы оценки рисков;
3. Климатические риски;
4. Глобальная проблема изменения климата.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела Глобальная проблема изменения климата.
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела Климатические риски .
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела Методы оценки рисков.
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела Моделирование последствий изменения климата.

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	
Знать:						
виды климатических рисков	ИД-5 _{ПК-1}		+			Тестирование/Климатические риски
основные аспекты проблемы изменения климата	ИД-5 _{ПК-1}	+				Тестирование/Глобальная проблема изменения климата
Уметь:						
моделировать сценарии развития проекта с учетом климатических рисков	ИД-5 _{ПК-1}				+	Контрольная работа/Моделирование последствий изменения климата
оценивать инвестиционные риски с учетом климатических изменений	ИД-5 _{ПК-1}			+		Контрольная работа/Методы оценки рисков

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

2 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Глобальная проблема изменения климата (Тестирование)
2. Климатические риски (Тестирование)
3. Методы оценки рисков (Контрольная работа)
4. Моделирование последствий изменения климата (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №2)

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

В диплом выставляется оценка за 2 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Башкин, В. Н. Экологические риски. Расчет, управление, страхование : учебное пособие по специальностям "Экология", "Природопользование", "Геология" и направлению "Экология и природопользование" / В. Н. Башкин . – М. : Высшая школа, 2007 . – 360 с. - ISBN 978-5-06-005559-7 .;
2. Б. И. Марченко- "Анализ риска: основы оценки экологического риска", Издательство: "Южный федеральный университет", Ростов-на-Дону, Таганрог, 2018 - (150 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561292>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. Acrobat Reader.

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
3. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий	С-303	стул (32 шт.), стол письменный (15 шт.), стол преподавателя (1 шт.), ноутбук (1 шт.), доска меловая (1 шт.), мультимедийный проектор (1 шт.), экран (1 шт.), компьютерная сеть с выходом в Интернет
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий	А- 314	стол преподавателя (1 шт.), стул (1 шт.), парта со скамьей (12 шт.), доска меловая (1 шт.)
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации	НТБ-204	стол письменный (14 шт.), стул (24 шт.), кресло рабочее (1 шт.), стол компьютерный (7 шт.), стеллаж для хранения книг (38 шт.), шкаф для одежды (1 шт.), рабочее место сотрудника (1 шт.), компьютер персональный (7 шт.), компьютерная сеть с выходом в Интернет

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка и моделирование климатических рисков

(название дисциплины)

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Глобальная проблема изменения климата (Тестирование)

КМ-2 Климатические риски (Тестирование)

КМ-3 Методы оценки рисков (Контрольная работа)

КМ-4 Моделирование последствий изменения климата (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Глобальная проблема изменения климата					
1.1	Глобальная проблема изменения климата		+			
2	Климатические риски					
2.1	Климатические риски			+		
3	Методы оценки рисков					
3.1	Методы оценки рисков				+	
4	Моделирование последствий изменения климата					
4.1	Моделирование последствий изменения климата					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25