

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: Инжиниринг в электроэнергетике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОБЪЕКТОВ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	3 семестр - 73,5 часа;
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:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боровкова А.М.
	Идентификатор	Ra5e5ea5f-BorovkovaAM-0b2d7cd

А.М. Боровкова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Насыров Р.Р.
	Идентификатор	R48fa5e5e-NasyrovRR-34f285d8

Р.Р. Насыров

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905bf

Ю.В. Шаров

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Изучение принципов и методов оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы объектов электроэнергетики.

Задачи дисциплины

- Изучение организационно-правовых основ экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду;
- Изучение основ экологической безопасности и систем рационального природопользования;
- Освоение методики проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы объектов электроэнергетики.

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 осуществлять подготовку, реализацию и контроль проведения мероприятий по организационно-техническому сопровождению проектирования, эксплуатации, строительства и реконструкции объектов электроэнергетики	ИД-5 _{ПК-1} Организует процесс проведения согласований, экспертиз и сдачи документации техническому заказчику и авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	знать: - основы законодательной базы в области охраны окружающей среды; - этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. уметь: - производить оценку проектов в сфере электроэнергетики на предмет их соответствия требованиям экологической экспертизы; - производить оценку допустимости воздействия объектов электроэнергетики на окружающую среду.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Инжиниринг в электроэнергетике (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, 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 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ 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	Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды	36	3	8	-	8	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды"</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Организационные основы государственного</p>
1.1	Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды	36		8	-	8	-	-	-	-	-	-	20	

													управления в сфере охраны окружающей среды" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 13-25, 116-129 [2], 8-118 [3], 8-71	
2	Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики	18	4	-	4	-	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики"
2.1	Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики	18	4	-	4	-	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <u>Подготовка доклада, выступления:</u> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в

														<p>форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 26-34 [2], 261-408 [4], 100-113</p>
3	Государственная экологическая экспертиза	18	4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Государственная экологическая экспертиза"</p>	
3.1	Государственная экологическая экспертиза	18	4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Государственная экологическая экспертиза" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий.</p>	

													<p>Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка доклада, выступления:</u> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Государственная экологическая экспертиза и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Государственная экологическая экспертиза" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Государственная экологическая экспертиза"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 409-510 [4], 8-78</p>
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	108.0	16	-	16	-	2	-	-	0.5	40	33.5	
	Итого за семестр	108.0	16	-	16	2	-	-	-	0.5	73.5		

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. Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды

1.1. Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды

Определение, термины, цели и функции экологической экспертизы. Развитие экологической экспертизы и оценки воздействия окружающей среды (ОВОС) в России. Система органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды. Законодательная база Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Организация государственного экологического контроля в Российской Федерации. Объекты экологической экспертизы. Нормативные правовые акты, регулирующие исполнение функции государственной экологической экспертизы. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений.

2. Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики

2.1. Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики

Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Состав материалов для оценки воздействия на окружающую среду. Планирование проведения оценки воздействия на окружающую среду. Анализ и прогноз экологической ситуации. Подготовка итоговых документов по экологической оценке. Экологическая оценка и принятие решений. Особенности оценки воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики.

3. Государственная экологическая экспертиза

3.1. Государственная экологическая экспертиза

Законодательные требования в области государственной экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Особенности государственной экологической экспертизы объектов электроэнергетики. Послепроектная экологическая оценка. Порядок проведения общественной экологической экспертизы. Финансирование общественной экологической экспертизы. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. Ответственность за невыполнение требований заключения государственной экологической экспертизы. Роль природоохранных прокуратур в соблюдении законодательства о государственной экологической экспертизе. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды.

3.3. Темы практических занятий

1. Система правовой охраны окружающей природной среды (2 часа);
2. Государственный экологический надзор (2 часа);
3. Основные требования в области охраны окружающей среды, установленные для природопользователей (2 часа);
4. Государственная и общественная экологическая экспертиза (2 часа);
5. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (2 часа);
6. Нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды (2 часа);
7. Порядок разработки и принятия нормативно-правовых актов в Российской Федерации (2 часа);
8. Аппарат управления природоохранной деятельностью в Российской Федерации (2

часа).

3.4. Темы лабораторных работ
не предусмотрено

3.5 Консультации

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	
Знать:					
этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	ИД-5ПК-1	+			Тестирование/Экологическая экспертиза и ОВОС
основы законодательной базы в области охраны окружающей среды	ИД-5ПК-1	+			Тестирование/Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды
Уметь:					
производить оценку допустимости воздействия объектов электроэнергетики на окружающую среду	ИД-5ПК-1		+		Контрольная работа/Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики
производить оценку проектов в сфере электроэнергетики на предмет их соответствия требованиям экологической экспертизы	ИД-5ПК-1			+	Контрольная работа/Государственная экологическая экспертиза объектов электроэнергетики

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

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Государственная экологическая экспертиза объектов электроэнергетики (Контрольная работа)
2. Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды (Тестирование)
3. Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики (Контрольная работа)
4. Экологическая экспертиза и ОВОС (Тестирование)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №3)

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учебное пособие для вузов по специальностям "Экология", "Геоэкология" и направлению "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова, и др. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 230 с. – ISBN 978-5-9963-0811-8.;
2. Основы экологической экспертизы : учебник для вузов по направлениям 05.03.06 "Экология и природопользование", 06.03.01 "Биология", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. М. Питулько, В. К. Донченко, В. В. Растоскуев, В. В. Иванова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 566 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-012317-2.;
3. В. А. Лесникова- "Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2015 - (173 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>;
4. Т. А. Василенко, С. В. Свергузова- "Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов", (2-е изд., испр. и доп.), Издательство: "Инфра-Инженерия", Москва, Вологда, 2019 - (265 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888>.

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. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
7. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
8. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
11. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>
12. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
13. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
14. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	Д-2/19, Учебная лаборатория "Вычислительный центр"	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, шкаф, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, телевизор
Помещения для консультирования	Д-26, Учебная аудитория каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, стол преподавателя, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, вешалка для одежды, экран интерактивный, мультимедийный проектор, доска маркерная, ноутбук, кондиционер, инвентарь специализированный, инвентарь учебный, учебно-наглядное пособие ,

		канцелярский принадлежности, мел, маркер, стилус
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	НТБ-214, Кладовая "НТБ"	

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды (Тестирование)
- КМ-2 Экологическая экспертиза и ОВОС (Тестирование)
- КМ-3 Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики (Контрольная работа)
- КМ-4 Государственная экологическая экспертиза объектов электроэнергетики (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды					
1.1	Организационные основы государственного управления в сфере охраны окружающей среды		+	+		
2	Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики					
2.1	Оценка воздействия на окружающую среду объектов электроэнергетики				+	
3	Государственная экологическая экспертиза					
3.1	Государственная экологическая экспертиза					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25