

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 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Звонкова Н.В.
	Идентификатор	R316d905d-ZvonkovaNV-f10c262f

(подпись)

Н.В. Звонкова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

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

(подпись)

Р.Р. Насыров

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905b7

(подпись)

Ю.В. Шаров

(расшифровка
подписи)

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: - этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; - основы законодательной базы в области охраны окружающей среды. уметь: - производить оценку допустимости воздействия объектов электроэнергетики на окружающую среду; - производить оценку проектов в сфере электроэнергетики на предмет их соответствия требованиям экологической экспертизы.

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 среднего общего образования.

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

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
	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	К-502, Компьютерный класс каф. "ИЭиОТ"	стеллаж, стол преподавателя, стол, стол компьютерный, стол учебный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, 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	Л-505, Кабинет	рабочее место сотрудника, стол

консультирования	сотрудников каф. "ИЭиОТ"	компьютерный, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Л-509а, Методический кабинет каф. "ИЭиОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для документов, стол письменный, тумба, стол для совещаний, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный
	Д-2/9, Помещение учебно-вспомогательного персонала каф. "ЭЭС"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, кондиционер, телевизор, книги, учебники, пособия, канцелярский принадлежности, зеркала

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