

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**



**Изменения и дополнения к
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭКОЛОГИЯ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: Электроэнергетические системы и сети

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Шифр дисциплины по учебному плану 2016/2017 уч. года: Б1.Б.8

Смоленск – 2016 г.

Раздел 1 соответствует исходной РПД.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части дисциплин Б.8 цикла Б1 образовательной программы подготовки бакалавров по бакалаврской программе «Электроэнергетика», направления «Электроэнергетика и электротехника».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Б1.В.ОД.6 «Электроснабжение потребителей электрической энергии»,
- Б1.В.ОД. 9 «Электрооборудование электрических станций и подстанций»,
- Б1.В.ОД. 10 «Техника высоких напряжений»
- Б1.В.ОД. 12 «Электроэнергетические системы и сети
- Б3 «Государственная итоговая аттестация»

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Б1	Семестр
Часть цикла:	базовая	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.9	
Часов (всего) по учебному плану:	72	3 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	3 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0.5; 18	3 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	0.5; 18	3 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	-	3 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	1; 36	3 семестр
Зачет (ЗЕТ, часов) (в объеме часов СРС)	0.5; 18	3 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0.25; 9
Подготовка к практическим занятиям (пз)	0.25; 9
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ (лаб)	-
Выполнение расчетно-графической работы (реферата)	-
Выполнение курсового проекта (работы)	-
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	-
Подготовка к контрольным работам	-
Подготовка к тестированию	-
Подготовка к зачету	0.5; 18
Всего:	1; 36

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
			лк	пр	лаб	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1. Основные определения экологии.	6	2	2		2	2
2	Тема 2. Биосфера и человек	6	2	2		2	2
3	Тема 3. Экосистемы.	6	2	2		2	2
4	Тема 4. Атмосфера.	6	2	2		2	2
5	Тема 5. Гидросфера, литосфера.	12	4	4		4	
6	Тема 6. Техногенное загрязнение.	6	2	2		2	2
7	Тема 7. Экозащитная техника.	6	2	2		2	
8	Тема 8. Правовые основы.	6	2	2		2	
9	Зачет	18				18	
всего 72 часа по видам учебных занятий			18	18		36	10

Далее по тексту исходной РПД.

Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет с оценкой

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой. Зачет проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны: демонстрационные слайды лекций по дисциплине, методические указания по самостоятельной работе при подготовке к практическим занятиям (см. Приложение к РПД).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: профессиональная ПК-3. Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, а также решения конкретных технических задач на практических занятиях, успешной сдачи зачета.

Далее по тексту исходной РПД.

В зачетную книжку студента и приложение к диплому выносятся оценка зачета по дисциплине за 3 семестр.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины соответствуют исходной РПД.

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к практическим занятиям)

1. Как оценить экономический ущерб от загрязнения окружающей среды?
2. Как можно рассчитать экологическую эффективность природоохранного мероприятия?
3. Каковы основные направления защиты атмосферного воздуха от загрязнения?
4. Как выбрать и обосновать мероприятие защиты атмосферного воздуха от загрязнения?
5. Как определить зону рассеивания вредных веществ в атмосфере?
6. Каким образом происходит устройство санитарно-защитных зон?
7. Какие аппараты очистки воздуха от пыли при выбросе в атмосферу наиболее эффективны?
8. Какие методы очистки воздуха от пыли при выбросе в атмосферу наиболее эффективны?
9. Какие основные свойства пылей, влияющие на выбор пылеуловителя?
10. Какие показатели характеризуют работу пылеуловителей?
11. Какие параметры характеризуют эффективность очистки воздуха от пыли?
12. Конструкция пылеуловителей и принцип их действия.
13. Каким образом происходит очистка воздуха от паро- и газовых компонентов при выбросе в атмосферу?
14. Какие бывают методы контроля для определения концентрации пыли и газообразных примесей в атмосфере?
15. Какие приборы служат для определения концентрации пыли и газообразных примесей в атмосфере?
16. Какие параметры характеризуют зону заражения?
17. Что понимается под аварией и разрушением химически опасного объекта?
18. Какие существуют инженерные методы защиты вод?
19. Общая схема очистки вод промышленных предприятий.
20. Какие методы очистки сточных вод вы знаете?

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к дифференцированному зачету)

1. Современные проблемы экологии. Экологические кризисы и катастрофы.
2. Предмет «Экология» и вопросы экологии.
3. Способы взаимодействия человека и природы.
4. Формы воздействия человека на природу.
5. Понятия и определения в экологии.
6. Состав и строение биосферы.
7. Ноосфера и техносфера.

8. Основные законы экологии (основные закономерности).
9. Экологические факторы. Их классификация.
10. Закон минимума вещества.
11. Закон толерантности.

Далее по тексту исходной РПД.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по изучению дисциплины «Экология», в которые входят методические рекомендации к выполнению и защите практических работ и заданий на самостоятельную работу (приложение к настоящей РПД).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Экология: учебник для ВУЗов. И.В. Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.- 601 с.

б) дополнительная литература

1. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. экологический мониторинг техносферы. Учебное пособие. 2014.-368 с. в ЭБС Лань. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4043.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

http://ecology.alpud.ru/private/eco1_2.htm - антропогенная экология.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции один раз в неделю, практические занятия через неделю с двумя часами на защиту. Изучение курса завершается зачетом с оценкой.

Далее по тексту исходной РПД.

Автор
канд.экон.наук, доцент

Скуратова Н.А.

Зав. кафедрой физики
канд.техн.наук, доцент

Широких Т.В.

Согласовано:
И.о.зав.кафедрой ЭЭС к.т.н., доцент

Солопов Р.В.

Изменения и дополнения в РПД приняты на заседании кафедры физики от 29 августа 2016 года, протокол № 1

Изменения и дополнения в РПД приняты на заседании кафедры ЭЭС от 08.09. 2016 г., протокол № 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- ме- нен- ных	заме- ме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10