

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Промышленная экология»

Дисциплина «Промышленная экология» является частью программы магистратуры «Концептуальное проектирование и инжиниринг повышения энергоэффективности» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний и умений в области обеспечения экологической безопасности промышленных производств

Задачи дисциплины-

1. Изучение основных методов обеспечения экологической безопасности в различных отраслях промышленности, методов и приемов построения технологических систем экологической безопасности в промышленности, структуры и основных функций системы инженерно-экологического обеспечения производства, структуру и функции природоохранных служб предприятия, формы и технологические средства для разработки природоохранной документации;
- 2. Формирование умения выбора технологических схем обеспечения экологической безопасности промышленных производств различных отраслей;
- 3. Формирование навыков работы с технической и технологической документацией, с методическими и справочными материалами, разработки нормативов воздействия промышленного предприятия на окружающую среду, заполнения форм статистической отчетности..

Изучаемые объекты дисциплины

-технологические системы; -природно-технические геосистемы; - системы инженерно-экологического обеспечения производства; - природоохранные технологии; -природоохранные службы предприятия; - природоохранная документация.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	7	7	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Природоохранная деятельность на промышленном предприятии	2	4	4	18
<p>Тема 7. Природоохранные службы промышленного предприятия Структура природоохранных служб предприятия. Внутренняя и внешняя функция природоохранных служб. Нормативы воздействия промышленного предприятия на окружающую среду. Предельно допустимые выбросы (ПДВ). Предельно допустимые сбросы (ПДС). Удельные нормативы образования отходов. Лимит на размещение отходов. Методики расчета.</p> <p>Тема 8. Организация природоохранной деятельности на промышленном предприятии Разработка и согласование разрешительной и отчетной природоохранной документации. Классификация природоохранной документации. Формы и технологические средства для разработки природоохранной документации. Форма статистической отчетности 2-ТП «Воздух», Форма статистической отчетности 2-ТП «Водхоз», Форма статистической отчетности 2-ТП «Отход».</p>				
Методологические основы промышленной экологии	3	8	8	24
<p>Тема 1. Методы и процедуры обеспечения экологической безопасности хозяйственных систем Источники воздействия на окружающую среду, параметры воздействия на окружающую среду. Природно-техническая геосистема. Социально-эколого-экономическая система, основные проблемы и пути развития. Безотходное производство – формула современного производства.</p> <p>Тема 2. Методология промышленной экологии. Методы исследования природно-технических геосистем Основные этапы жизненного цикла природно-технических геосистем. Системный подход и анализ жизненного цикла. Методы формализации анализа состояния природно-технических геосистем. Метод графической интерпретации, моделирования, натурного</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>физического эксперимента, априорного ранжирования, отсеивания переменных, планирования эксперимента, оптимизации по установленным критериям. Критерии оценки состояния природно-технических геосистем. Экологические, приведенные, комплексные, интегрированные критерии.</p> <p>Тема 3. Проектирование промышленных объектов Участники проектирования, этапы проектирования. Нормативная база процесса проектирования. Размещение промышленных объектов, выбор и отвод площадки. Состав предпроектной документации. Состав проектной документации.</p> <p>Тема 4. Требования к строительству промышленных объектов Разработка раздела «Схема планировочной организации земельного участка» в составе проектной документации. Разработка раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» в составе проектной документации. Оценка воздействия на окружающую среду. Государственная экологическая экспертиза.</p>				
Технологические основы промышленной экологии	2	6	6	21
<p>Тема 5. Технология. Основные понятия и определения Определение технологии. Состав технологического процесса. Виды технологий. Особенности природоохранных технологий. Основные принципы создания технологических схем. Законы сохранения массы, законы сохранения энергии. Принципиальная технологическая блок-схема с указаниями материальных потоков.</p> <p>Тема 6. Классификация методов и технологий защиты окружающей среды Методы очистки пылегазовых выбросов. Методы очистки сточных вод. Методы переработки отходов. Характеристика методов. Техника, применяемая для защиты окружающей среды.</p>				
ИТОГО по 2-му семестру	7	18	18	63
ИТОГО по дисциплине	7	18	18	63