

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Процессы и аппараты защиты окружающей среды»
по направлению подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
(направленность «Промышленная теплоэнергетика»)
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование и приобретение знаний в области определения и снижения загрязнения окружающей среды с помощью методов и технологий современной газоочистки на предприятиях теплоэнергетики и экологически приемлемых систем золоудаления.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение знаний по свойствам аэродисперсных систем; основным механизмам осаждения частиц и вредных газовых компонентов; умению проводить расчеты по определению вредных выбросов и эффективности газоочистки золоуловителей получение знаний по свойствам аэродисперсных систем; основным механизмам осаждения частиц и вредных газовых компонентов; умению проводить расчеты по определению вредных выбросов и эффективности газоочистки золоуловителей.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам к учебным дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика;
- Математика;
- Основы физики;
- Экология;
- Экологические проблемы энергетических производств;
- Тепломассообмен;
- Гидрогазодинамика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технологические энергоносители предприятий;
- Тепломассообменное оборудование предприятий;

- Тепломассообменные процессы в теплоэнергетическом оборудовании;
- Государственная итоговая аттестация.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: подходы в поиске, сборе и обработке информации по процессам и аппаратам защиты окружающей среды. Уметь: применять подходы и методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	Знать: совокупность взаимосвязанных задач в теории и практике процессов и аппаратов защиты окружающей среды Уметь: применять знания в совокупности взаимосвязей теории и практики процессов и аппаратов защиты окружающей среды Владеть: знаниями для прогнозирования результатов решения задач в процессах и аппаратах защиты окружающей среды

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен выполнять аэродинамические	ПК-2.3. Выполняет аэродинамические расчеты, расчеты	Знать: методики выполнения аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов

расчеты и расчеты энергоэффективности	энергоэффективности и технико-экономических показателей	газоочистки, и энергетического метода расчёта эффективности мокрых пылеуловителей Уметь: применять методики выполнения аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов газоочистки, и энергетического метода расчёта эффективности мокрых пылеуловителей Владеть: _навыками аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов газоочистки, и энергетического метода расчёта эффективности мокрых пылеуловителей
---------------------------------------	---	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 курс
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	252
	<i>зачетных единиц</i>	7	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		6	6
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		10	10
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		232	232
Контроль, <i>академ. час.</i>		4	4

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: Введение. Общая схема загрязнения и проблемы защиты окружающей среды; Основные физико-химические свойства пылей; Параметры очищаемых газов, оценка эффективности систем пылеочистки; Основные механизмы осаждения частиц; Методы и средства сухой очистки газовоздушных выбросов; Аппараты мокрой очистки газов; Мокрые методы пылеочистки с использованием явлений абсорбции и хемосорбции; Инженерные методы защиты окружающей среды от деятельности предприятий.

6 Составитель:

К.Т.Н., доцент

С. Г. Коротков