

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Газоочистка и золоудаление»**  
**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 энергетически 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-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: подходы в поиске, сборе и обработке информации по газоочистке и золоудалению. 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 газоочистки и золоудаления Уметь: применять знания в совокупности взаимосвязей теории и практики газоочистки и золоудаления Владеть: знаниями для прогнозирования результатов решения задач в газоочистке и золоудалении

#### – профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен выполнять аэродинамические расчеты и расчеты энергоэффективности	ПК-2.3. Выполняет аэродинамические расчеты, расчеты энергоэффективности и технико-экономических показателей	Знать: методики выполнения аэродинамических расчетов дымовых трактов и аппаратов 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		<b>ИТОГО</b>	<b>4 курс</b>
Форма промежуточной аттестации			<b>зачет</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>252</b>	<b>252</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>7</b>	<b>7</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>6</b>	<b>6</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Практические работы, <i>академ. час.</i>		<b>10</b>	<b>10</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>232</b>	<b>232</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: Основные положения гидродинамики и свойства аэродисперсных систем; Основные механизмы осаждения частиц; Коагуляция взвешенных частиц; Мокрое осаждение частиц; Улавливание газообразных компонентов; Рассеивание вредных выбросов в атмосфере; Характеристики летучей золы. Основы теории золоулавливания; Типы и характеристики золоуловителей; Инерционные золоуловители, расчет инерционных золоуловителей; Мокрые золоуловители; Электрофильтры; Особенности улавливания золы с неблагоприятными электрофизическими свойствами; Краткие сведения улавливания золы на мазутных ТЭС.

#### 6 Составитель:

к.т.н., доцент

С. Г. Коротков