

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Б1.В.02 «Системы защиты атмосферы»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** формирование у студентов целостного представления о системах защиты окружающей среды от газопылевых выбросов токсичных веществ.

**Задачи дисциплины:**

- показать историю развития и классификацию технических устройств, предназначенных для защиты человека и окружающей среды от газопылевых выбросов;
- обеспечить усвоение теоретических основ процессов, используемых в этих системах;
- продемонстрировать наиболее типичные конструкционные решения устройств, аппаратов и установок, применяемых в быту и промышленности для защиты человека и окружающей среды от газопылевых выбросов;
- проанализировать достоинства и недостатки систем защиты с точки зрения ресурсосбережения и экологической целесообразности;
- привить первичные навыки инженерных расчетов и прогнозирования результатов работы отдельных устройств и сложных технологических схем, предназначенных для предотвращения вредных выбросов в атмосферу.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Системы защиты атмосферы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (Модули) учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Теория горения и взрыва» и «Экологический мониторинг». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по общей, неорганической и физической химии. Дисциплина является предшествующей при изучении дисциплин: «Экологические риски в техносфере «Управление целостностью технических систем», «Системы защиты гидросферы и литосферы».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен оценивать причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду; разрабатывать мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения</b>	
ИПК-2.1. Оценивает причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду	Знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, современные теории и подходы к исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов
	Умеет выявлять причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду, интегрировать теоретические знания с практикой обучения
	Владеет навыками оценки причин и источников аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду, способностью к анализу достоинств и недостатков систем защиты с точки зрения ресурсосбережения и экологической целесообразности
ИПК-2.2 Разрабатывает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и	Знает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения, существующие

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
техногенного происхождения	системы и методы обеспечения защиты атмосферы от вредных газопылевых выбросов
	Умеет подготавливать предложения по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения, умеет проводить базовые инженерные расчеты, прогнозировать результаты работы отдельных устройств и сложных технологических схем
	Владет навыками разработки мероприятий по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы применения техники и технологии защиты атмосферы	8	4	2	-	2
2	Базовые системы обеспыливания	14	4	2	6	2
3	Сухие пылеуловители	12	4	2	4	2
4	Фильтры	12	4	2	4	2
5	Мокрые пылеуловители	12	4	2	4	2
6	Абсорбционные методы	11	3	2	4	2
7	Адсорбционные методы	11	3	2	4	2
8	Термические методы	11	3	2	4	2
9	Комбинированные системы пыле- и газоочистки	13	3	2	4	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	32	18	34	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Автор:

Профессор кафедры физической химии,  
д-р хим. наук, профессор Н.Д. Письменская