

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.10 «Техника и технология предотвращения газопылевых выбросов»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных – 36 ч., лабораторных 36 ч., 6 ч. КСР; 39 ч. СР, 26,7 часов контроль, ИКР 0,3 ч.).

Цель дисциплины: состоит в формировании 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 ООП ВО

Дисциплина Б1.В.10 «Техника и технология предотвращения газопылевых выбросов» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиля Безопасность технологических процессов и производств. Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин, как «Теоретические основы экозащитных процессов» и «Теория горения и взрыва». Данная дисциплина предшествует изучению таких дисциплин, как «Технологии переработки отходов», «Системы защиты и реабилитации литосферы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Техника и технология предотвращения газопылевых выбросов» направлен на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-11, ОПК-1, ПК-22.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	технику критического мышления и анализа полученной информации, основы графического и математического моделирования	использовать методы и средства технического творчества, проводить наблюдения, интерпретировать, анализировать результаты, выводить заключения, давать оценки	навыками логического мышления и пространственного представления, способностью абстрактно мыслить, анализировать и синтезировать получаемую информацию

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	современные теории и подходы к исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов, пути выхода и принятия решений к разрешению проблемных ситуаций в профессиональной сфере; существующие системы и методы обеспечения защиты атмосферы от вредных газопылевых выбросов	интегрировать теоретические знания с практикой обучения	культурой мышления, способствующей поливариативному поведению личности в исследовании окружающей среды для принятия нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
3.	ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимых для решения профессиональных задач	использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	навыками проведения математических и инженерных расчетов при решении профессиональных задач, технико-экономических обоснований при разработке мероприятий по обеспечению безопасности

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы применения техники и технологии защиты атмосферы	8	4			4
2	Базовые системы обеспыливания	12	4		4	4
3	Сухие пылеуловители	12	4		4	4
4	Фильтры	16	4		8	4
5	Мокрые пылеуловители	12	4		4	4
6	Абсорбционные методы	12	4		4	4
7	Адсорбционные методы	17	4		8	5
8	Термические методы	9	4			5
9	Комбинированные системы пыле- и газоочистки	13	4		4	5
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36		36	39

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник / - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 680 с.
2. Акинин Н. И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : учебное пособие для студентов вузов / - Изд. 2-е, испр. и доп. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 311 с.
3. Семенова И.В. Промышленная экология: учебное пособие для студентов вузов. - М. : Академия, 2009. - 520 с.
4. Зиганшин, М.Г. Проектирование аппаратов пылегазоочистки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Г. Зиганшин, А.А. Колесник, А.М. Зиганшин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53696>.

Автор:

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

 Н.Д. Письменская