АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Современные технологии защиты и реабилитации окружающей среды»

Объем трудоемкости: *4 зачетные единицы (144 часа, из них – 82 часа аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 36 ч., лабораторных 14 ч.; 34,8 ч. СР; 26,7 часов контроль; 0,5 ч. ИКР).*

Цель дисциплины: состоит в создании целостного представления о современных системах защиты окружающей среды от антропогенного воздействия.

Задачи дисциплины:

- показать историю развития и классификацию систем защиты среды обитания; дать теоретические основы процессов, используемых в этих системах;
- продемонстрировать наиболее типичные конструкционные решения устройств, аппаратов и установок, применяемых в быту и промышленности, а также условия проведения процессов задержания, очистки и разделения токсичных веществ;
- проанализировать достоинства и недостатки систем защиты среды обитания с точки зрения ресурсосбережения и экологической целесообразности;
- рассмотреть принципы математического моделирования, лежащие в основе расчетов процессов очистки и разделения веществ;
- привить первичные навыки прогнозирования результатов работы отдельных устройств и сложных технологических схем, предназначенных для предотвращения вредных выбросов в атмосферу, гидросферу и литосферу.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Современные технологии защиты и реабилитации окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 04.04.01 Химия, магистерской программы Электрохимия. Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин, как «Мембранная электрохимия и мембранные материалы новых поколений», «Актуальные задачи современной химии».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Современные технологии защиты и реабилитации окружающей среды» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-2, ПК-4.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	принципы работы современной научной аппаратуры	модифицировать применяемые решения для защиты окружающей среды с учетом возникающих нестандартных ситуациях	представлением о социальных и этических последствиях деградации окружающей среды

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2.	ПК-4	способностью участвовать в научных дискуссиях и представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати)	типичные проблемы, основы культуры речи, информационных технологий и возможности программных пакетов общего и специального назначения для представления результатов научных исследований	отбирать необходимую информацию, разбивать на связанные части, компилировать для представления в устном, письменном и мультимедийном форматах; использовать компьютерные технологии для представления результатов научных исследований в различных формах презентаций	базовыми навыками анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований; навыками преставления результатов научных исследований в виде устных докладов, письменном и мультимедийном форматах с помощью современных компьютерных технологий

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 и 3 семестрах (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Семестр	Количество часов				
			Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
				Л	ПЗ	ЛР	
1	2		3	4	5	6	7
1.	Стратегия и тактика использования физических и физико-химических методов для решения экологических проблем	2	13	4	6	-	3
2.	Устройства потенциометрического мониторинга состояния окружающей среды	2	16	4	8	-	4
3.	Микрополлютанты и методы концентрирования	2	16	4	8	-	4
4.	Абсорбция и адсорбция	2	15	3	8	-	4
5.	Каталитическое обезвреживание выхлопных газов	2	12	3	6	-	3
6.	Системы обеззараживания природных и сточных вод	3	12	4	-	4	4
7.	Конверсия, очистка, фракционирование и концентрирование жидких промышленных отходов	3	12	4	-	4	4
8.	Современные методы переработки водно-органических отходов	3	12	4	-	4	4
9.	Комбинированные многоступенчатые системы переработки и обезвреживание жидких радиоактивных и высокотоксичных отходов	3	8,8	2	-	2	4,8
	Итого по дисциплине:	116,8		32	36	14	34,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. Ветошкин А.Г. Защита окружающей среды от энергетических воздействий. М.: Высшая школа. – 2010. 383 с.
2. Волков В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды. М.: Лань 2015. https://e.lanbook.com/book/61358#authors

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