

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.06 «Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды»

Объём трудоёмкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 14 часов аудиторной нагрузки: лекционных 4 ч., лабораторных 10 ч.; 85 ч. СР; 8,7 ч. контроля; 0,3 ч. ИКР)

Цель дисциплины: состоит в создании целостного представления о современных мембранных технологиях защиты биосферы от техногенных воздействий и возможных сферах их применения.

Задачи дисциплины:

- показать историю развития и классификацию мембранных технологий и устройств, используемых для мониторинга антропогенного воздействия на окружающую среду и в системах защиты среды обитания;
- продемонстрировать наиболее типичные конструкционные решения устройств, аппаратов и установок, применяемых в системах контроля загрязняющих веществ и современных средствах защиты и реабилитации окружающей среды;
- ознакомить с новыми направлениями дружественных окружающей среде производственных технологий;
- проанализировать достоинства и недостатки мембранных систем защиты среды обитания и человека с точки зрения ресурсосбережения и экологической целесообразности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.06 «Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Изучению дисциплины предшествует изучению таких дисциплин, как «Актуальные задачи техносферной безопасности», «Процессы и аппараты современных средств защиты человека и окружающей среды», «Физико-химические процессы в техносфере». Последующие дисциплины: «Экономика и менеджмент безопасности», «Устойчивость объектов техносферы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-10, ОПК-2, ОПК-3, ПК-9, ПК-19

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	способы работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, ее анализа и систематизации	интегрировать теоретические знания с практикой обучения; интерпретировать и анализировать полученные результаты	способностью постановки целей и задач исследования; навыками научного стиля изложения результатов
2.	ОПК-2	способностью генерировать новые	концептуальные основы предмета; классификацию	применять полученные знания в	навыками генерирования идей в

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	мембранных технологий; достоинства и недостатки мембранных систем защиты	профессиональной деятельности	области мембранных технологий и устройств, используемых в системах защиты среды обитания
3.	ОПК-3	способностью акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	современные тенденции развития техники и технологий в области мембранных технологий, существующие информационные системы и технологии защиты среды обитания	самостоятельно выражать мысли, производить анализ литературных данных, сравнивать полученные результаты с мировым уровнем	навыками формулирования мыслей в устной и письменной форме, обсуждать результаты выполненной работы
4.	ПК-9	способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	модели существующих мембранных технологий защиты человека и среды обитания	анализировать достоинства и недостатки моделей существующих мембранных технологий, предлагать пути минимизации существующих недостатков моделей, предлагать принципиально новые модели мембранных технологий	методами теоретического и математического анализа эффективности мембранных технологий и методами их экспериментальной
5.	ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	теоретические и практические основы для анализа и оценки различных проблем в области мембранных технологий и защиты биосферы	анализировать изучаемый объект	целостным представлением о современных мембранных технологиях защиты биосферы от техногенных воздействий и возможных сферах их применения

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе (ЗФО)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Мембраны в средствах мониторинга промышленной безопасности	23	1	-	2	20
2.	Мембранные процессы очистки газовых смесей и регенерации абсорбентов	21	1	-	-	20
3.	Мембранные методы обеззараживания природных и сточных вод	25	1	-	4	20
4.	Мембранные методы в переработке водно-органических отходов. Комплексные мембранные технологии.	30	1	-	4	25
	<i>Итого по дисциплине:</i>		4		10	85

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

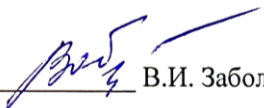
1. Мембраны и мембранные технологии [Текст] / отв. ред. А. Б. Ярославцев. - Москва : Научный мир, 2013. - 611 с.
2. Волков, В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61358>.

Автор РПД

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

 Н.Д. Письменская

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

 В.И. Заболоцкий