АННОТАЦИЯ

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

Объём трудоёмкости: *3 зачетные единицы (108 часов, из них – 28 часов аудиторной работы: лекционных 8 ч., лабораторных 20 ч.;53 ч. СР; 26,7 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 во 2 семестре (ОФО)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Мембраны в средствах мониторинга промышленной безопасности	19	2	-	4	13
	Мембранные процессы очистки газовых смесей и регенерации абсорбентов	15	2	-	-	13
	Мембранные методы обеззараживания природных и сточных вод	21	2	-	6	13
	Мембранные методы в переработке водно-органических отходов. Комплексные мембранные технологии.	26	2	-	10	14
	Итого по дисциплине:		8		20	53

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.

Авторы РПД:

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