

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.10 Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: создание 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 образовательной программы

Дисциплина «Мембранные технологии защиты человека и окружающей среды» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины предшествует изучению таких дисциплин, как «Актуальные задачи техносферной безопасности», «Мониторинг безопасности», «Современное оборудование и методики испытаний сооружений очистки сточных вод». Последующие дисциплины: «Экономика и менеджмент безопасности», «Устойчивость объектов техносферы».

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
ПК-2 Способность определять подходы для защиты окружающей среды и оценивать доступность природоохранных технологий для организации	
ИПК-2.1. Демонстрирует знания в определении современных подходов защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий.	Знает и определяет подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации, современные тенденции развития техники и технологий в области мембранных технологий, существующие информационные системы и технологии защиты среды обитания, классификацию мембранных технологий; достоинства и недостатки мембранных систем защиты
	Умеет проводить поиск и использовать подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации, интегрировать теоретические знания с практикой обучения; интерпретировать и анализировать полученные результаты
	Владеет подходами, способами и приемами для защиты окружающей среды и проведения экспертизы доступности природоохранных технологий для организации, методами теоретического и математического анализа эффективности мембранных технологий и методами их экспериментальной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-2.2. Использует основные подходы в целях защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий	Знает, как использовать подходы для разработки, внедрения и совершенствования системы защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий, модели существующих мембранных технологий защиты человека и среды обитания, теоретические и практические основы для анализа и оценки различных проблем в области мембранных технологий и защиты биосферы
	Умеет осуществлять защиту окружающей среды и оценку доступности природоохранных технологий для организации, производить анализ литературных данных, сравнивать полученные результаты с мировым уровнем, анализировать достоинства и недостатки моделей существующих мембранных технологий, предлагать пути минимизации существующих недостатков моделей, предлагать принципиально новые модели мембранных технологий
	Владеет навыками защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий, целостным представлением о современных мембранных технологиях защиты биосферы от техногенных воздействий и возможных сферах их применения

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Мембраны в средствах мониторинга промышленной безопасности	32	4	-	8	20
2	Мембранные процессы очистки газовых смесей и регенерации абсорбентов	32	4	-	8	20
3	Мембранные методы обеззараживания природных и сточных вод	27	4	-	8	15
4	Мембранные методы в переработке водно-органических отходов. Комплексные мембранные технологии.	26	4	-	8	14
	ИТОГО по разделам дисциплины	117	16	-	32	69
	Контроль самостоятельной работы (КРП)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	26,7				
	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