

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**

Б1.В.ДВ.03.01 «Мембранные технологии в решении экологических проблем»

**Направление подготовки/специальность** 04.04.01 «Химия».

**Объем трудоемкости:** 5.

**Цель дисциплины:** состоит в создании целостного представления о роли мембранных технологий в решении экологических проблем.

### **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; дать теоретические основы процессов, используемых в этих системах;
- продемонстрировать наиболее типичные конструкционные решения мембранных аппаратов, 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 с точки зрения ресурсосбережения и экологической целесообразности;
- рассмотреть принципы математического моделирования, лежащие в основе инженерных расчетов мембранных процессов очистки и разделения веществ;
- привить первичные навыки инженерных расчетов и прогнозирования результатов работы отдельных устройств и сложных технологических схем, предназначенных для предотвращения вредных выбросов в атмосферу, гидросферу и литосферу.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Мембранные технологии в решении экологических проблем» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 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», «Явления на межфазных границах».

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ПК-1 «Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии или смежных наук», ПК-3 «Способен на основе критического анализа результатов НИР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в электрохимии или смежных наук».

**Основные разделы дисциплины:** стратегия и тактика использования мембранных технологий для решения экологических проблем, мембраны в средствах потенциометрического мониторинга, мембраны в средствах хроматографического анализа объектов окружающей среды, мембранные процессы очистки газовых смесей и регенерации абсорбентов, мембранные технологии каталитического обезвреживания выхлопных газов.

**Курсовые работы:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор

Профессор кафедры физической химии,

д-р хим.наук, профессор,

Н.Д. Письменская