

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Б1.В.ДВ.01.02 Применение ионполимеров в электрохимической технологии»**

**Объем трудоемкости:** 8 зачетных единиц

**Цель дисциплины** состоит в формировании у студентов знаний по применению ионполимеров в различных электрохимических процессах и подготовка студентов к самостоятельной работе в избранной области химии.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов представления о физико-химических свойствах ионполимеров;
- сформировать представления о технологических процессах с участием ионполимеров;
- развить умения по использованию ионполимеров в различных технологиях;
- развить у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Применение ионполимеров в электрохимической технологии» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Ее изучению должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Неорганическая химия», «Физика». Дисциплина «Применение ионполимеров в электрохимической технологии» является теоретической базой для таких дисциплин, как «Процессы и аппараты в мембранной технологии», а также «Мембраны и мембранные явления».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора                                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1. Способен осуществлять стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов</b>                     |                                                                                                          |
| ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе. | Знает области применения ионполимеров                                                                    |
|                                                                                                                                                                                   | Умеет пользоваться химическим оборудованием.                                                             |
|                                                                                                                                                                                   | Владеет основными понятиями и терминологией в области синтетических ионполимеров.                        |
| ИПК-1.2. Выбирает оптимальные лабораторные методы получения и исследования химических соединений различной природы и материалов на их основе                                      | Знает методы получения ионполимеров.                                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Умеет выбрать оптимальные лабораторные методы определения физико-химические характеристики ионполимеров. |
|                                                                                                                                                                                   | Владеет навыками выполнения базовых операций по исследованию свойств ионполимеров.                       |

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

4 семестр

| №  | Наименование разделов (тем)                         | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|-----------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                     | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                     |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1. | Получение и физико-химические свойства ионполимеров | 42               | 10                | -  | 12 | 20                   |
| 2. | Электромассоперенос в ионполимерах                  | 40               | 10                | -  | 10 | 20                   |

|    |                                       |       |    |   |    |      |
|----|---------------------------------------|-------|----|---|----|------|
| 3. | Электрохимия ионполимеров             | 59,8  | 14 | - | 12 | 33,8 |
|    | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>   | 141,8 | 34 | - | 34 | 73,8 |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2     |    |   |    |      |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)        | 0,2   |    |   |    |      |
|    | Подготовка к текущему контролю        | -     |    |   |    |      |
|    | Общая трудоемкость по дисциплине      | 144   |    |   |    |      |

### 5 семестр

| №  | Наименование разделов (тем)                                   | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1. | Ионполимеры в процессах электролиза                           | 42               | 6                 | -  | 16 | 20                   |
| 2. | Мембранный электролиз                                         | 30               | 4                 | -  | 6  | 20                   |
| 3. | Ионполимеры в топливных элементах и электрохимическом синтезе | 34               | 6                 | -  | 12 | 16                   |
|    | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>                           | 106              | 16                | -  | 34 | 56                   |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР)                         | 2                |                   |    |    |                      |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)                                | 0,3              |                   |    |    |                      |
|    | Подготовка к текущему контролю                                | 35,7             |                   |    |    |                      |
|    | Общая трудоемкость по дисциплине                              | 144              |                   |    |    |                      |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

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

Автор

д-р хим. наук, профессор

Н.А. Кононенко