

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.20 «Мембранные процессы в медицине»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы

**Цель дисциплины** состоит в формировании у студентов знаний по мембранам и мембранным процессам для эффективного использования в медико-биологической практике.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов представления о биологических и синтетических полимерных мембранах;
- сформировать у студентов знания о структурных и транспортных свойствах мембран;
- сформировать представления о мембранных процессах в медицине;
- развить у студентов способность выполнять работы по технологической подготовке мембранных модулей.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Мембранные процессы в медицине» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Ее изучению должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Химия», «Биохимия». Дисциплина «Мембранные процессы в медицине» является теоретической базой для таких дисциплин, как «Материаловедение», а также «Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы».

**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. Способность к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий</b>  |   |
| ИПК-1.1. Анализирует и определяет требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов. | Знает явления переноса в мембранных системах, механизмы мембранного разделения.                 |
|   | Умеет определить транспортные характеристики мембран.   |
|   | Владеет основными понятиями и терминологией в области биологических и синтетических мембран.    |
| ИПК-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий  | Знает типы мембранных модулей.  |
|   | Умеет определить параметры проведения мембранных процессов.                                     |
|   | Владеет навыками определения характеристик мембранных модулей.                                  |
| ИПК-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных  | Знает требования к мембранам различного целевого назначения.                                    |
|   | Умеет осуществлять поиск и анализ научно-технической информации для выбора оптимальных мембран. |
|   | Владеет навыками статистической обработки полученных экспериментальных данных.                  |

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №  | Наименование разделов (тем)           | Количество часов |                   |    |                      |      |
|----|---------------------------------------|------------------|-------------------|----|----------------------|------|
|    |                                       | Всего            | Аудиторная работа |    | Внеаудиторная работа |      |
|    |                                       |                  | Л                 | ПЗ | ЛР                   | СРС  |
| 1. | Биологические мембраны                | 24,8             | 4                 | -  | 6                    | 14,8 |
| 2. | Баромембранные процессы               | 38               | 6                 | -  | 12                   | 20   |
| 3. | Электромембранные процессы            | 40               | 6                 | -  | 14                   | 20   |
|    | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>   | 102,8            | 16                | -  | 32                   | 54,8 |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 5                |                   |    |                      |      |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)        | 0,2              |                   |    |                      |      |
|    | Подготовка к текущему контролю        | -                |                   |    |                      |      |
|    | Общая трудоемкость по дисциплине      | 108              |                   |    |                      |      |

**Курсовые работы:** не предусмотрены**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор

д-р хим. наук, профессор

Н.А. Кононенко