

**Тематический план занятий семинарского типа  
по дисциплине «Методы биохимических исследований»  
для обучающихся 2024 года поступления  
по образовательной программе  
06.03.01 Биология,  
направленность (профиль) Биохимия  
(бакалавриат),  
форма обучения очная  
на 2026-2027 учебный год**

| №                | Тематические блоки                                                                                                                                                                                                                                                     | Практическая подготовка (ПП) | Часы (академ.) |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| <b>5 семестр</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                |
| 1.               | <b>Техника безопасности при работе в биохимической лаборатории.<sup>1</sup></b> Средства защиты. Работа с химическими веществами. Работа с биологическим материалом. Работа с оборудованием. <sup>2</sup>                                                              | -                            | 2              |
| 2.               | <b>Правила хранения реактивов: маркировка, условия.<sup>1</sup></b> Группы хранения реактивов. Правила использования реактивов. Правила работы и использования лабораторной посуды. <sup>2</sup>                                                                       | -                            | 2              |
| 3.               | <b>Дозирование жидкости.<sup>1</sup></b> Правила настройки дозатора. Техника работы с дозатором переменного объема. Методы дозирования: прямой метод, обратный метод и метод повторов. <sup>2</sup>                                                                    | ПП                           | 2              |
| 4.               | <b>Взвешивание: принцип и факторы, влияющие на точность взвешивания.<sup>1</sup></b> Типы весов. Методы взвешивания: прямое, взвешивание с тарой, метод замещения (метод Борда), метод двойного взвешивания (метод Гаусса), дифференциальное взвешивание. <sup>2</sup> | ПП                           | 2              |
| 5.               | <b>Перемешивание.<sup>1</sup></b> Принцип метода. Методы: ручное, вихревое перемешивание, перемешивание при помощи магнитной мешки, перемешивание при помощи шейкера. Факторы, влияющие на эффективность и безопасность перемешивания. <sup>2</sup>                    | ПП                           | 2              |
| 6.               | <b>Центрифугирование.<sup>1</sup></b> Принцип метода. Физическая суть. Факторы, определяющие осаждение. Классификация центрифуг: по назначению, по скорости, по конструкции и размещению, по типу ротора. <sup>2</sup>                                                 | ПП                           | 2              |
| 7.               | <b>Приготовление растворов.<sup>1</sup></b> Молярная концентрация. Массовая доля. Нормальность.                                                                                                                                                                        | ПП                           | 2              |

|       |                                                                                                                                                                     |    |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|       | Способы приготовления растворов: по точной навеске, разбавление концентрированного раствора, из фиксаналов. Критические факторы, влияющие на точность. <sup>2</sup> |    |    |
| 8.    | Потенциометрическое определение pH растворов и буферной ёмкости.                                                                                                    | -  | 2  |
| 9.    | Измерение концентрации белка биуретовым методом.                                                                                                                    | ПП | 2  |
| 10.   | Измерение концентрации белка по Брэдфорду.                                                                                                                          | ПП | 2  |
| 11.   | Спектрофотометрические методы.                                                                                                                                      | ПП | 2  |
| 12.   | Флуоресцентные методы.                                                                                                                                              |    | 2  |
| 13.   | Радиометрические методы.                                                                                                                                            |    | 2  |
| 14.   | Осаждение белков.                                                                                                                                                   | ПП | 2  |
| 15.   | Экстракция белков.                                                                                                                                                  | ПП | 2  |
| 16.   | Хроматографические методы.                                                                                                                                          | ПП | 2  |
| 17.   | Проведение электрофореза белков в гомогенном полиакриламиде в неденатурирующих условиях.                                                                            | ПП | 2  |
| 18.   | Интерпретация результатов электрофореза.                                                                                                                            |    | 2  |
| Итого |                                                                                                                                                                     |    | 36 |

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии, протокол от «21» мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А.В. Стрыгин