

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Большой практикум по молекулярной биологии»
для обучающихся 2023 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

№	Темы занятий семинарского типа	Практическая подготовка в рамках тематического блока ²	Часы (академ.) ³
5 семестр			
1.	Ознакомление с оборудованием, посудой и реактивами для молекулярно-биологических исследований. ¹	ПП	4
2.	Лабораторная работа №1 «Овладение приемами обращения с оборудованием и посудой, используемыми для молекулярно-биологических исследований».	ПП	4
3.	Качественные реакции на белки.	ПП	4
4.	Лабораторная работа №2 «Проведение качественных реакций на белки»	ПП	4
5.	Нуклеопротеины.	ПП	4
6.	Лабораторная работа №3 «Гидролиз и определение состава нуклеопротеинов дрожжей»	ПП	4
7.	Решение задач по теме «Центрифугирование, буферные растворы».	ПП	4
8.	Контрольная работа №1.	ПП	4
9.	Техника посева, питательные среды. Общая характеристика кишечной палочки как модельного организма в молекулярной биологии.	ПП	4
10.	Лабораторная работа №4 «Посев культуры кишечной палочки на плотные и в жидкие среды».	ПП	4
11.	Общие принципы выделения нуклеиновых кислот из биологического материала.	ПП	4
12.	Лабораторная работа №5 «Выделение геномной ДНК нейтральным методом из культуры кишечной палочки».	ПП	4
13.	Принцип метода электрофореза.	ПП	4
14.	Лабораторная работа №6 «Электрофорез геномной ДНК кишечной палочки».	ПП	4
15.	Общая характеристика плазмид.	ПП	4
16.	Лабораторная работа №7 «Выделение плазмидной ДНК щелочным методом из культуры кишечной палочки».	ПП	4
6 семестр			
1.	Электрофорез нуклеиновых кислот в агарозном геле.	ПП	4
2.	Лабораторная работа №8 «Электрофорез плазмидной ДНК кишечной палочки».	ПП	4
3.	Рестрикция ДНК.	ПП	4
4.	Лабораторная работа №9 «Проведение рестрикции плазмидной ДНК кишечной палочки».	ПП	4

5.	Лигирование ДНК.	ПП	4
6.	Лабораторная работа №10 «Учет результатов реакции рестрикции плазмидной ДНК кишечной палочки».	ПП	4
7.	Решение задач по теме «Электрофорез нуклеиновых кислот».	ПП	4
8.	Контрольная работа №2.	ПП	4
9.	Методика работы с лабораторными животными в молекулярной биологии.	ПП	4
10.	Лабораторная работа №11 «Выделение нуклеиновых кислот из тканей белой мыши»	ПП	4
11.	Принцип метода полимеразной цепной реакции. Организация работы ПЦР-лаборатории.	ПП	4
12.	Лабораторная работа №12 «Постановка и проведение полимеразной цепной реакции».	ПП	4
13.	Способы учета результатов ПЦР. Проблема контаминации в ПЦР-лаборатории.	ПП	4
14.	Лабораторная работа №13 «Учет результатов полимеразной цепной реакции».	ПП	4
15.	Решение задач по теме «Полимеразная цепная реакция».	ПП	4
16.	Контрольная работа №3.	ПП	4
Итого			128

¹ – тема

² – ПП (практическая подготовка)

³ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики, протокол от «30» мая 2025 г. №10.

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков