

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Спецпрактикум»
для обучающихся по образовательной программе
бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Генетика,
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	Выделение суммарной РНК; анализ суммарной РНК методом гель-электрофореза ¹ . Выделение РНК из фиксированных тканей живых объектов (насекомое, моллюск, икра рыб или земноводных и т.д.) ² .	2
2	Выделение суммарной РНК; анализ суммарной РНК методом гель-электрофореза. ¹ Анализ суммарной РНК методом гель-электрофореза ² .	2
3	Синтез кДНК на матрице суммарной РНК ¹ . Приготовление амплифицированной двухцепочечной кДНК и оценку качества препарата с помощью гель-электрофореза ² .	2
4	Синтез кДНК на матрице суммарной РНК ¹ . Синтез первой цепи кДНК, постановка и оптимизация условий ПЦР ²	2
5	Синтез кДНК на матрице суммарной РНК. ¹ анализ качества препарата кДНК на агарозном геле ² .	2
6	Идентификация 3'- и 5'-концевых фрагментов целевых транскриптов ¹ . Проведение трех последовательных раунда быстрой амплификации 3'-концевого фрагмента кДНК флуоресцентного белка из кораллового полипа <i>Clavularia</i> (3'-RACE).	2
7	Идентификация 3'- и 5'-концевых фрагментов целевых транскриптов ¹ . Постановка и оптимизация условий ПЦР, понятие об идентификации полноразмерных транскриптов ² .	2
8	Идентификация 3'- и 5'-концевых фрагментов целевых транскриптов ¹ . Получение гомогенного продукта ПЦР длиной около 550 п.о., соответствующего 3'-концевой последовательности мРНК ² .	2
9	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Стратегия выбора вектора для трансформации <i>E. coli</i> ² . Часть 1	2
10	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Подбор структуры праймеров и амплификация ДНК для последующего клонирования ² . Часть 1	2

	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Подбор структуры праймеров и амплификация ДНК для последующего клонирования ² . Часть 2	2
	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Подбор структуры праймеров и амплификация ДНК для последующего клонирования ² . Часть 3	1
11	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Постановка реакции рестрикции ² . Часть 1	2
	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Постановка реакции рестрикции ² . Часть 2	2
	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Постановка реакции рестрикции ² . Часть 3	1
12	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Постановка лигирования ² . Часть 1	2
13	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Трансформация ² .	2
14	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Отбор клонов, несущих рекомбинантные плазмиды ² .	2
15	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Неденатурирующий электрофорез нуклеиновых кислот в агарозном геле ² .	2
16	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Клонирование ПЦР-фрагмента в TA-вектор ² . Часть 1	2
17	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Амплификация полной кодирующей последовательности ² .	2
18	Амплификация полной кодирующей последовательности гена флуоресцентного белка и его направленное клонирование в бактериальный экспрессионный вектор ¹ . Скрининг колоний методом ПЦР ² .	2

19	Экспрессия гена флуоресцентного белка в бактериях E.coli, визуализация и выделение рекомбинантного белка ¹ . Наращивание биомассы, продуцирующей рекомбинантный белок и визуализация флуоресценции как доказательство функциональной активности этого белка-процедура.	2
20	Экспрессия гена флуоресцентного белка в бактериях E.coli, визуализация и выделение рекомбинантного белка ¹ . Экспрессия генов в бактериальной гетерологической системе ² .	2
21	Экспрессия гена флуоресцентного белка в бактериях E.coli, визуализация и выделение рекомбинантного белка ¹ . Экспресс-очистка рекомбинантного белка из клеточного лизата ² .	2
	Итого	48

¹ - тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «06» июня 2023 г., протокол № 10 а

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков