

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Методы и объекты генетического анализа»
для обучающихся по образовательной программе
бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология,
направленность (профиль) Генетика,
форма обучения очная
на 2013-2014 учебный год**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1.	Моногибридное скрещивание. ¹ Моногибридное скрещивание, решение задач. Полное доминирование. ¹	1
2.	Ди- и полигибридное скрещивание. ¹ Ди- и полигибридное скрещивание, решение задач. Полное доминирование по всем парам аллелей. Неполное доминирование по всем парам аллелей. Кодоминирование по всем парам аллелей. Полное доминирование по одной паре аллелей и кодоминирование по второй паре аллелей. ¹	1
3.	Хромосомная теория. ¹ Кроссинговер. Закон Моргана. Сцепленное наследование признаков и кроссинговер, решение задач. Определение частоты кроссинговера между сцепленными генами по результатам анализирующего скрещивания. ¹	1
4.	Генетика пола. ¹ Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение типовых задач. ¹	1
5.	Близнецовый метод. ¹ Сравнение внутрипарного сходства в группах моно- и дизиготных близнецов. Оценка относительной роли наследственности и факторов среды в развитии отдельных признаков. ¹	1
6.	Взаимодействие генов. ¹ Взаимодействие генов, решение задач. Комплементарное взаимодействие генов. Эпистатическое взаимодействие генов. Полимерное взаимодействие генов. ¹	1
7.	Генетические базы данных. ¹ Сравнение нуклеотидных последовательностей. Поиск гомологичных последовательностей с использованием алгоритма BLAST. ¹	1
8.	Выделение нуклеиновых кислот. ¹ Характеристика и особенности основных методов выделения нуклеиновых кислот. ¹	1
9.	Рестрикционный анализ. ¹ Компьютерное моделирование. Электрофоретическое разделение фрагментов ДНК. Анализ электрофореграмм. Определение размеров фрагментов. ¹	1
10.	Подбор олигонуклеотидных праймеров для ПЦР. ¹ Компьютерные программы для выбора праймеров. Анализ полученных олигонуклеотидов. ¹	1
11.	Микросателлитный анализ. ¹ Компьютерное моделирование. Поиск	1

	повторяющихся последовательностей. ¹	
12.	Сравнительный анализ геномов. ¹ Организация геномов. Консервативные и переменные участки ДНК. ¹	1
13.	Анализ данных массового параллельного секвенирования. ¹	1
14.	Генная диагностика и типирование. ¹ Выбор методов молекулярно-генетических исследований. Решение ситуационных задач. ¹	1
15.	Филогенетический анализ. ¹ Генетические дистанции. Кластерный анализ. ¹	1
16.	Третий закон Менделя. ¹ Взаимодействие генов. ¹	1
17.	Хромосомная теория. ¹ Закон Моргана. Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. Кроссинговер. ¹	1
18.	Изменчивость: модификационная и генотипическая. ¹ Мутации: причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения. ¹	1
19.	Генеалогический анализ. Близнецовый метод генетического анализа. ¹	1
20.	Генетический анализ на клеточном уровне. ¹ Материал для цитогенетических исследований. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Кариотипирование. ¹	1
21.	Метод гибридизации соматических клеток. ¹ Метод гибридизации <i>in situ</i> . Молекулярно-генетические маркеры и их использование для картирования генов с неизвестной функцией. Конструирование зондов. ¹	1
22.	Молекулярно-генетические методы анализа. ¹ Этапы и методы изучения гена. Методы идентификации и выделения отдельных генетических детерминант. Генетические базы данных. ¹	1
23.	Выделение нуклеиновых кислот. ¹ Характеристика и особенности основных методов выделения нуклеиновых кислот. ¹	1
24.	Рестрикционный анализ. ¹ Фракционирование (разделение) фрагментов ДНК. Рестрикционное картирование. ¹	1
25.	Подбор олигонуклеотидных праймеров для ПЦР. ¹ Теоретические основы полимеразной цепной реакции. Компоненты GWH-смеси. Температурные режимы ПЦР. ¹	1
26.	Микросателлитный анализ. ¹ Характеристика и классификация нуклеотидных повторов. Теоретические основы анализа повторяющихся последовательностей. ¹	1
27.	Методы секвенирования. ¹ Методы секвенирования, особенности различных платформ и принципы их использования. ¹	1
28.	Понятия популяции и генофонда. ¹ Панмиксия и подразделенность. Основные параметры распределения количественных признаков в популяциях. Концепция генетического полиморфизма. ¹	1

29.	Взаимодействия случайных и систематических факторов эволюции. ¹ Оценка частот генов и приспособленности генотипов. Генетические расстояния. Кластерный анализ. ¹	1
	Итого	29

- тема

¹ - сущностное содержание

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

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков