

**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. <sup>1</sup> Моногибридное скрещивание, решение задач. Полное доминирование. <sup>1</sup>	1
2.	Ди- и полигибридное скрещивание. <sup>1</sup> 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. <sup>1</sup>	1
3.	Хромосомная теория. <sup>1</sup> Кроссинговер. Закон Моргана. Сцепленное наследование признаков и кроссинговер, решение задач. Определение частоты кроссинговера между сцепленными генами по результатам анализирующего скрещивания. <sup>1</sup>	1
4.	Генетика пола. <sup>1</sup> Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение типовых задач. <sup>1</sup>	1
5.	Близнецовый метод. <sup>1</sup> Сравнение внутрипарного сходства в группах моно- и дизиготных близнецов. Оценка относительной роли наследственности и факторов среды в развитии отдельных признаков. <sup>1</sup>	1
6.	Взаимодействие генов. <sup>1</sup> Взаимодействие генов, решение задач. Комплементарное взаимодействие генов. Эпистатическое взаимодействие генов. Полимерное взаимодействие генов. <sup>1</sup>	1
7.	Генетические базы данных. <sup>1</sup> Сравнение нуклеотидных последовательностей. Поиск гомологичных последовательностей с использованием алгоритма BLAST. <sup>1</sup>	1
8.	Выделение нуклеиновых кислот. <sup>1</sup> Характеристика и особенности основных методов выделения нуклеиновых кислот. <sup>1</sup>	1
9.	Рестрикционный анализ. <sup>1</sup> Компьютерное моделирование. Электрофоретическое разделение фрагментов ДНК. Анализ электрофореграмм. Определение размеров фрагментов. <sup>1</sup>	1
10.	Подбор олигонуклеотидных праймеров для ПЦР. <sup>1</sup> Компьютерные программы для выбора праймеров. Анализ полученных олигонуклеотидов. <sup>1</sup>	1
11.	Микросателлитный анализ. <sup>1</sup> Компьютерное моделирование. Поиск	1

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

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

- тема

<sup>1</sup> - сущностное содержание

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

Заведующий кафедрой



А.В.Топорков