

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Цитогенетика»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
профиль Генетика
(бакалавриат),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
5 семестр		
1.	Введение в цитогенетику. Люминесцентная и электронная микроскопии ¹ . Основы безопасности при работе в лаборатории цитогенетики. Требования к используемой посуде: подготовка к работе. Правила работы на микроскопах, с красителями и реактивами, практические навыки использования автоматических пипеток. Разрешающая способность. Цель применения ² .	2
2.	Цитологические методы в медико-генетической консультации ¹ . Методы выявления хромосомной патологии, нарушения кариотипа – числа и структуры хромосом. Случаи бесплодия или невынашивания беременности, нестабильность генома, специальное лечение. Кариотипирование. Спектральное кариотипирование. Метод FISH-гибридизации ² .	2
3.	Характер мутаций, диагностика синдромов ¹ . Синдромы Клайнфельтера, Тернера, Патау, Эдвардса, Дауна. Особенности кариотипа в соответствии с патологией ² .	2
4.	Световой микроскоп и основные приемы работы с ним ¹ . Установка освещения, центрирование, фокусировка, выбор светофильтров. Методы наблюдения при помощи микроскопа: темного поля, фазового контраста. Подсчет клеток в счетных камерах. Прокариотические клетки. Клетки эукариотических организмов. Форма клеток ² .	2
5.	Методы окраски хромосом. Микрофотосъемка ¹ . Способы подготовки клеток к исследованию. Фиксаторы, их функции, состав. Приготовление реактивов: Гимза. Простая окраска хромосом: используемые красители и цели окрашивания. Методы дифференциальной окраски хромосом: С-, G-, R-окрашивание ² .	2
6.	Исследование полового хроматина ¹ . Цитологическое определение пола, быстрая диагностика заболеваний, связанных с абберациями половых хромосом (в частности, синдромов Клайнфельтера, Шерешевского—Тернера и др.) ² .	2
7.	Понятие о кариотипе, идиограмме. Принципы кариотипирования ¹ . Анализ метафазных хромосом человека на постоянных препаратах. Цитогенетическая характеристика синдромов. Сравнение цитогенетических препаратов кариотипов здорового человека и с различными патологиями ² .	2
8.	Морфология политенных хромосом дрозофилы ¹ . Анализ перестроек хромосом на постоянных препаратах политенных хромосом дрозофилы ² .	2

9.	Промежуточная аттестация	2
	Итого	18

¹ - тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «14» июня 2024 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



А.В. Топорков