

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Вишневская Т.Я., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.23 Цитология

Цель освоения дисциплины:

- углубленное ознакомление студентов с общими закономерностями развития и строения эукариотических клеток, их метаболизм, особенностями размножения и функционирования;

- способствование развитию биологического мышления, касающегося анализу причинно-следственных связей на этапах роста и развития клеток, их совместимости при действии различных эпигеномных факторов, в том числе стрессовых, создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей;

- ознакомление студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии для решения проблем практической и экспериментальной биологии, а также имеющимися достижениями в этой области.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	Этап1: особенностей строения и функционирования клеток про- и эукариот, растений, животных и человека, роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем.	Этап1: идентифицировать клетки, структуру их органелл.	Этап 1: навыки работы с микроскопом, химической, анатомической, цитологической терминологией.

	Этап 2: основ цитофизиологии клеток животных и человека, а также молекулярных механизмов мембранного транспорта и других физиологических процессов. определяющих специфику их реакций при экзогенных воздействиях.	Этап 2: на основе изученных теоретических основ морфологии устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функцией клеток при экзогенных воздействиях проводить анализ, делать выводы.	Этап 2: навыки в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний цитоморфологии в быту и производственной практике.
ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Этап 1: процессов и закономерностей развития клеток, их размножения и жизненного цикла в нормальных условиях и при воздействии эпигеномных факторов	Этап 1: проводить диагностику различных клеток, на научной основе организовать свой труд: сбор, обработку и хранение биологического материала	Этап 1: методов и техникой цитологических исследований для решения практических задач в области цитологии и биологии клетки.
	Этап 2: новейшие достижения в области изучения структурно-функциональных элементов живого – клеток, их строения, свойств и функций.	Этап2: практически применять цитологические и микроскопические исследования клеток, идентифицировать их в состоянии физиологической нормы и отличать их от патологии для будущей практики.	Этап 2: навыками работы с современной аппаратурой и информационными технологиями, методами комплексных лабораторных и полевых исследований для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области цитологии.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Предмет и задачи цитологии. Клетка. Прокариоты, эукариоты, вирусы. Физико-химические свойства гиалоплазмы, функции. Мембраны клетки. Межклеточные контакты.

Тема 1 Предмет и задачи цитологии. Классические методы гистологии.

Тема 2 Строение организмов из клеточных и неклеточных структур. Прокариоты, эукариоты, вирусы.

Тема 3 Общая организация клетки. Белковые компоненты клетки, углеводы и липиды.

Тема 4 Изучение РНК и ДНК интерфазной клетки.

Тема 5 Элементарные мембраны клеток. Виды межклеточных контактов и их значение.

Раздел 2 Общая морфология клетки. Эндоплазматический ретикулум - гладкий и шероховатый. Рибосомы. Пластинчатый комплекс. Морфология лизосом, их химическая организация.

Тема 6 Общая морфология клетки. Эндоплазматический ретикулум - гранулярный и агранулярный.

Тема 7 Рибосомы - строение, функциональное значение.

Тема 8 Пластинчатый комплекс – ультраструктура, (диктосомы).

Тема 9 Морфология лизосом, их химическая организация.

Раздел 3 Морфологическая характеристика митохондрий. Клеточный центр - строение, функции.

Тема 10 Митохондрии, ультраструктура, функциональное значение.

Тема 11 Центросома. Ультраструктура центриолей клеточного центра.

Тема 12 Органоиды движения клеток. Специальные органоиды.

Тема 13 Цитоплазматические включения.

Раздел 4 Ядро интерфазной клетки. Структурно-функциональные компоненты ядра. Хромосомы. Половой хроматин. Морфология хромосом в период митоза. Учение о кариотипе. Митоз - способ деления клеток эукариотов. Амитоз. Апоптоз. Мейоз и его определение.

Тема 14 Ядро интерфазной клетки, его ультраструктура. Хромосомы, гетеро- и эухроматин. Половой хроматин. Ядрышко. Ядерная мембрана.

Тема 15 Деление клеток. Митоз животной клетки, его фазы, значение. Тема 16 Эндомитоз. Амитоз Мейоз.

Тема 17 Итоговое занятие.

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 ЗЕ.