

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины «Цитология»
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Профиль «Радиобиология»

Цель изучения дисциплины:

- освоение основных подходов и методов изучения клетки;
- знание современного состояния клеточной теории;
- изучение строения, химического состава клеток и внутриклеточных структур, а также основных принципов их функционирования.

Задачи изучения дисциплины:

- знание общих механизмов воспроизведения, дифференцировки и гибели клеток, их восстановления, адаптации к условиям окружающей среды;
- понимание особенностей специализированных клеток, этапов становления, регуляции их особых функций и развития специфических клеточных структур;
- проведение сравнительно-эволюционного анализа клеточных структур бактерий, растений и животных.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-5 - способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

ОПК-6 - способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

ПК-1 - способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- историю и основные положения клеточной теории;
- общие закономерности организации клеточных структур и внутриклеточных процессов;
- строение, функционирование и разнообразие поверхностного аппарата про- и эукариот;
- строение ядра и структурную организацию хроматина;
- общий план строения, ультраструктурную организацию и функции органоидов цитоплазмы про- и эукариотических клеток, включая цитоскелет, органоиды энергетического обмена и вакуолярной системы;
- основные этапы и механизмы процессов деления, дифференцировки и гибели клеток.

уметь:

- осуществлять правильный уход за световым микроскопом и последовательность операций, необходимых для получения качественного изображения при малом и большом увеличении объектов;
- использовать методики приготовления временных препаратов для витального изучения растительных и животных клеток, внутриклеточных структур;
- применять основные принципы работы при использовании фазово-контрастной и люминесцентной микроскопии;
- идентифицировать органоиды клетки по особенностям их ультраструктуры (на электронно-микроскопических фотографиях) и оценивать их функциональное состояние.

владеть навыками:

- юстировки светового микроскопа;
- световой микроскопии растительных и животных клеток;
- анализа изображений, полученных с помощью электронной микроскопии.

Формы итогового контроля

экзамен