

ЦИТОЛОГИЯ

*Мультимедийный курс для студентов
биологического отделения ФЕН и МедФ НГУ*

Высоцкая Л.В.

**Подготовлен в рамках реализации
Программы развития НИУ НГУ**

Тема 1. 1. История цитологии. Клеточное учение. Общие представления о клетке.

Тема 1. 2. Строение клеточных мембран.

Тема 1. 3. Свойства клеточных мембран.

Тема 2. 1. Энергетика клетки.

Тема 2. 2. Строение и функции митохондрий.

Тема 2. 3. Строение и функции пластид.

Тема 2. 4. Симбиотическая теория происхождения митохондрий и пластид.

Тема 3. 1. Цитоскелет. Строение и функции промежуточных филаментов.

Тема 3. 2. Строение и функции микрофиламентов.

Тема 3. 3. Строение и функции микротрубочек.

Тема 4. 1. Интерфазное ядро. Ламина. Ядерный матрикс. Порový комплекс.

Тема 4. 2. Интерфазное ядро. Хроматин. Тельца Кахала. Ядрышко.

Тема 4. 3. Метафазная хромосома. Пространственная организация интерфазного ядра.

Тема 4. 4. Клеточный цикл. Митоз. Цитокинез

Тема 4. 5. Клеточный цикл. Регуляция. Варианты.

Тема 4. 6. Мейоз.

Тема 4.7. Спермато- и оогенез. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные перестройки в мейозе. Мейоз у полиплоидов.

Тема 5. 1. Структурная организация метаболических процессов в клетке. Синтез, модификации и транспорт белка через мембраны.

Котрансляционные процессы на мембране шероховатой ЭПС.

Тема 5. 2. Структурная организация метаболических процессов в клетке. Везикулярный транспорт. Строение и функции аппарата Гольджи и гладкой ЭПС.

Тема 5. 3. Структурная организация метаболических процессов в клетке. Лизосомы. Мультивезикулярные тельца. Пероксисомы. Вакуоли. Запасные вещества клетки.

Тема 5.4. Внеклеточные образования.

Тема 5. 5. Взаимодействие клеток в многоклеточном организме.

Тема 5. 6. Разнообразие клеток многоклеточного организма - результат дифференцировки. Клеточная гибель.

Рекомендуемые учебники

Основные

1. *Альбертс Б. и др.*

Молекулярная биология клетки.

Перв. изд. Т.Т. 1-5. М.:Мир, 1987; Втор. изд. Т.Т. 1-3. М.:Мир, 1994

2. **Клетки.** *под ред. Б.Льюина и др. М.: Изд-во Бином, 2011.*

3. *Коряков Д.Е., Жимулёв И.Ф.*

Хромосомы. Структура и функции.

Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009.

4. *Фаллер Дж.М., Шилдс Д.*

Молекулярная биология клетки.

М.:Изд-во Бином, 2003.

5. *Ченцов Ю.С.*

Общая цитология

М.: ИКЦ «Академкнига», 2004

Дополнительные

6. Богданов Ю.Ф., Коломиец О.Л.

Синаптонемный комплекс – индикатор динамики мейоза и изменчивости хромосом.

М.: Товарищество научных изданий КМК. 2007. 358 с.

7. Жимулев И.Ф. **Общая и молекулярная генетика.**

Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2003, 2004, 2008

8. Гилберт С. **Биология развития.** 1-3 т.т. М.: Мир, 1993.

9. Марри З. Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. **Биохимия человека.**

М.: Мир, 1993

10. **Цитология и генетика мейоза**

(под.ред.В.В.Хвостовой и Ю.Ф.Богданова). М.: Наука, 1975