



Обобщающий урок по теме:

# «СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ»

## 10 КЛАСС

УЧЕБНИК: «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ 10-11 КЛАСС

А.А. КАМЕНСКИЙ, Е.А. КРИКСУНОВ, В.В. ПАСЕЧНИК

«ДРОФА», 2010Г.

**Цель:** интеграция учебного материала по теме «Строение клетки», как способ синхронизированного обучения, направленный на развитие познавательного интереса.

### Обучение

- Систематизация знаний
- Формирование стереофонического видения проблемы
- Использование знаний по смежным дисциплинам на интегрированном уроке

### Развитие

- Активизации познавательного интереса
- Логического мышления
- Коммуникативных навыков

### Воспитание

- Чувства уважения к мнению окружающих
- Осознанного отношения к процессу познания
- Деятельного отношения к происходящим событиям

# Основные аспекты изучения строения клетки:



# Создание «кластера»

## Методы цитологии:

Световая микроскопия

Электронная микроскопия

Сканирующая электронная микроскопия

Ультрацентрифугирования

## Клеточная теория

Т. Шванн и М. Шлейден

## Строение клетки



## Многообразие клеток:

Прокариотические

бактерии  
центр

Эукариотические

растения, грибы, животные

## Органоиды клетки:

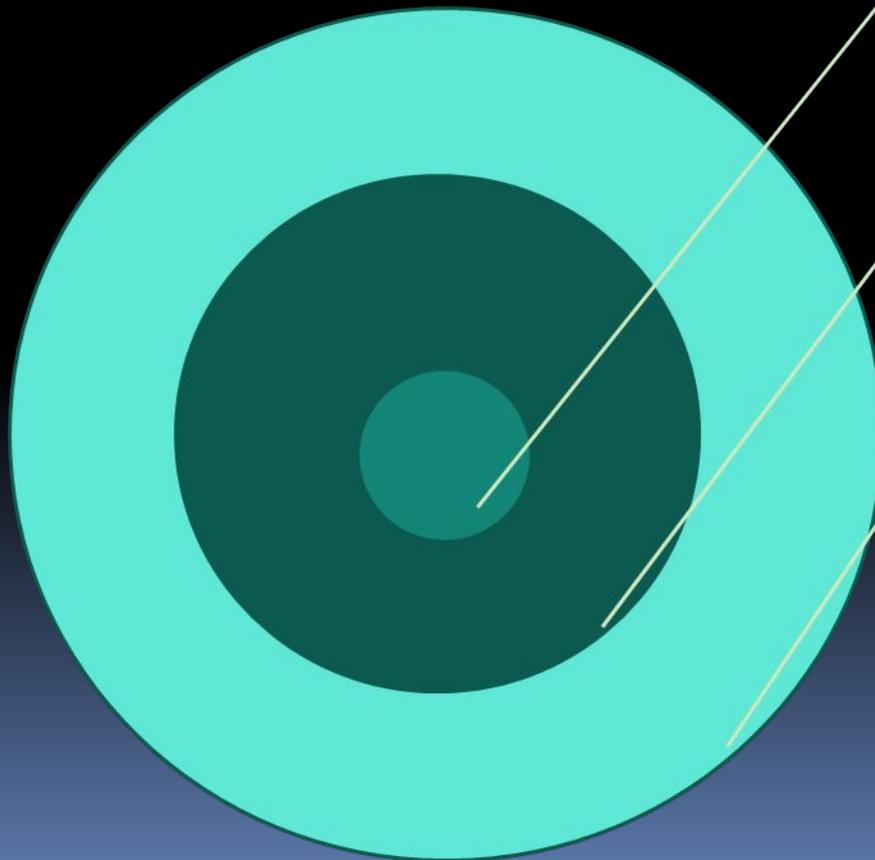
Ядро и ядрышко. Митохондрии. ЭПС. Комплекс

Гольджи. Лизосомы. Клеточный

## Цитоплазматическая мембрана:

Белковые молекулы. Молекулы липидов

# Интеграция учебных знаний:



Биология

Методы исследования  
клетки:

ультрацентрифугирования  
световая микроскопия

Химия

Фосфолипиды в составе  
мембраны:

гидрофильные и  
гидрофобные вещества

Физика

Свет.

Световая волна

# Работа в группах.

«Всякое обучение по своей сути есть создание условий для развития личности...»

И.С. Якиманская

## Инструктаж учителя:

1. Работая в группах учащиеся готовят ответ на 5 вопросов.
2. Соблюдается регламент выступления-3 мин.
3. При ответе соблюдается:
  - А). Логика
  - Б). Ответ развёрнутый
  - В). Наглядность

## Критерии оценки учащихся:

- «5»- все требования соблюдены
- «4»-нет чёткой логики в изложении
- «3»-не все вопросы раскрыты

# Вопросы для обсуждения

## I Физики

- 1. Какой принцип лежит в основе строения школьного микроскопа?
- 2. В чём отличие светового микроскопа от электронного?
- 3. Почему возникла идея использования в микроскопе вместо луча света поток электронов?
- 4. Какие возможности для изучения клетки раскрывает сканирующий микроскоп?
- 5\*. Для выделения и изучения отдельных органоидов клетки используют метод ультрацентрифугирования. На какие знания из области физики опирается этот метод?

## II Химики

- 1. Какие молекулы органических веществ присутствуют в мембране клеток?
- 2. Как свойства липидов влияют на функции, выполняемые цитоплазматической мембраной?
- 3. Какое имеет значение для клетки гидрофильность молекул липидов?
- 4. Молекулы белка располагаются на внешней, внутренней стороне мембраны либо пронизывают её насквозь, почему?
- 5\*. Какова роль углеводов, расположенных на поверхности белковых молекул в мембране?

# II. Вопросы для обсуждения:

## ■ Биологи.

- I «Цитоплазма и цитоскелет»
- 1. Чем представлена цитоплазма клетки?
- 2. Как называется основное вещество цитоплазмы?
- 3. Что относится к опорной системе цитоплазмы?
- 4. Каково строение микротрубочек?
- 5. Какую функцию выполняет цитоплазма?

### и III «Мембранные органоиды»

1. Какая структура располагается вблизи ядра?
2. Каково строение и функции рибосом?
3. Значение комплекса Гольджи?
4. Почему митохондрии называют «силовыми станциями» клетки?
5. Какова роль хлоропластов и клеточных включений?

### II «Ядро- как важнейшая структура клеток эукариот»

1. Каково строение ядра?
2. Почему ядро называют «хранилищем» наследственной информации?
3. Что такое хромосомный набор, каковы его разновидности?
4. Какие хромосомы называют гомологичными?
5. Отличается ли набор хромосом соматических половых клеток?

# Бланк подведения итогов

- Группа
  - I Физики
  - II Химики
  - III Биологи-I
  - IV Биологи-II
  - V Биологи-III
- Вопросы: 1 2 3 4 5
- Общий балл:

# Рефлексия: «Радуга чувств»

«Эмоции- это чёткий показатель на правильном ли мы пути ...».



# II «Радуга чувств»

« Мысли создают эмоции... »

