

ГОУ НПО «Профессиональное училище № 68»

***Разработка
открытого урока по биологии
на тему:
«Строение клетки»***

Выполнила преподаватель
биологии Гилева Э.П.

п. Горный, 2009г.

Тема урока: **Строение клетки.**

Задачи урока: - продолжить изучение строения клетки, изучить строение ядра клетки, показать связь строения ядра с его функцией, выявить ведущую роль ядра в наследственности, выяснить особенности строения клеток прокариот и эукариот, сформировать понятия: «прокариоты» и «эукариоты»;

- развитие образного мышления, умения сравнивать, выделять главное, делать выводы, развивать навыки работы с лабораторным оборудованием;
- воспитывать интерес к познанию живой природы.

Тип урока: комбинированный с элементом лабораторной работы.

Методы и приемы: объяснительно-иллюстративный, практический.

Материалы и оборудование: таблицы: «Схема строения клетки (растительной и животной)», «Схема строения клетки (бактериальной и сине-зеленой водоросли)»; учебники; микроскопы; материалы для лабораторной работы; тесты: «Цитоплазма клетки и ее органоиды», «Ядро клетки»; инструктивные карты для лабораторной работы.

Ход урока: **I. Орг. момент, сообщение темы и целей урока.**

Нет ничего удивительного в том, что мы восхищаемся окружающей нас природой. Тихий шелест листвы деревьев, пение соловья, стрекотание кузнечиков, мурлыканье кошки, тихая мелодичная игра на флейте... Но все это видимая красота, ощущаемая, осязаемая. А давайте попробуем заглянуть вовнутрь этой красоты, и может быть, эта невидимая внутренняя красота восхитит нас не меньше, и даст нам возможность узнать чуть больше об этой стороне живой природы. Я приглашаю вас совершить путешествие в самую маленькую ячейку жизни – клетку

Итак, наше путешествие начинается. На вашем столе лежит карта-путеводитель, на которой часть данных отсутствует, именно, название органоида. Ваша задача по мере нашего путешествия заполнить эти пробелы. Эта «карта» поможет вам правильно и быстро выполнить в последствии лабораторную работу.

II. Повторение изученного материала.

Беседа по вопросам:

- Что такое цитология?
- Какой ученый положил начало цитологии? (Роберт Гук)
- Какие части клетки вы знаете?
- Как связано строение клеточной мембраны с ее функциями?
- Какова связь между рибосомами и эндоплазматической сетью?
- Почему митохондрии называют «силовыми станциями» клетки?
- Какие структуры клетки способствуют ее движению?

- Какова роль пластид в клетке?

III. Изучение нового материала.

Объяснение нового материала:

Мы с вами знаем, что в любом живом организме есть специализированные органы и системы органов, выполняющие функции питания, дыхания, выделения, размножения. А где у клетки аналогичные органы, где рот, желудок, мозг, легкие и т.п. Эту функцию на себя взяли мельчайшие постоянные клеточные структуры, называемые органоидами

План: 1.Строение ядра клетки

- Отметить:**
- а) Ядро имеет форму шара с диаметром 3-10 мкм. Ядро окружено оболочкой, в которой расположены ядерные поры. Через них осуществляется активный обмен веществами между ядром и цитоплазмой.
 - б) в ядре хранится наследственная информация не только о признаках и свойствах данной клетки, но и о признаках организма в целом. Информация записана в молекулах ДНК, которые являются основной частью хромосом.
 - в) В ядрах всегда присутствует одно или несколько ядрышек. Ядрышко формируется определенными участками хромосом; в нем образуются рибосомы.
 - г) Ядро благодаря наличию в нем хромосом, содержащих наследственную информацию, выполняет функции центра, управляющего всей жизнедеятельностью и развитием клетки.

2.Ведущая роль ядра в наследственности.

Вывод: именно в ядре каждой клетки содержится основная наследственная информация, необходимая для развития целого организма со всем разнообразием его свойств и признаков. Именно ядро играет центральную роль в явлениях наследственности.

3.Прокариоты и эукариоты.

Запись в тетради: Прокариоты – организмы, в клетках которых нет ядра

Эукариоты – организмы, в клетках которых есть ядро

Таблица: Сравнительная характеристика прокариот и эукариот

Признаки	Прокариоты	Эукариоты
Ядерная оболочка	Нет	Есть
ДНК	Замкнута в кольцо (условно называется <i>бактериальная хромосома</i>)	Ядерная ДНК представляет собой линейную структуру и находится в хромосомах
Хромосомы	Нет	Есть
Митоз	Нет	Есть
Мейоз	Нет	Есть
Гаметы	Нет	Есть
Митохондрии	Нет	Есть
Пластиды у автотрофов	Нет	Есть
Способ поглощения пищи	Адсорбция через клеточную мембрану	Фагоцитоз, пиноцитоз, адсорбция
Пищеварительные вакуоли	Нет	Есть
Жгутики	Есть	Есть

4.Сравнительная характеристика клеток эукариот.

- Отметить:**
- а) По строению различные эукариотические клетки сходны. Но наряду со сходством между клетками организмов различных царств живой природы имеются заметные различия. Они касаются как структурных, так и биохимических особенностей.
 - б) Для растительной клетки *характерно наличие различных пластид, крупной центральной вакуоли*, которая иногда отодвигает ядро к периферии, а также расположенной снаружи плазматической мембраны *клеточной стенки, состоящей из целлюлозы*. В клетках высших растений *в клеточном центре отсутствует центриоль*, встречающаяся только у водорослей. *Резервным питательным углеводом в клетках растений является крахмал*.
 - в) В клетках представителей царства грибов *клеточная стенка обычно состоит из хитина* – полисахарида, из которого также построен скелет членистоногих животных. *Имеется центральная вакуоль, отсутствуют пластиды*. Только у некоторых грибов в клеточном центре встречается центриоль. *Запасным углеводом в клетках грибов является гликоген*.
 - г) В клетках животных *отсутствует плотная клеточная стенка, нет пластид, нет и центральной вакуоли*. Для клеточного центра характерна центриоль. *Резервным углеводом в клетках животных также является гликоген*.

IV. Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной клеток под микроскопом».

При выполнении лабораторной работы учащиеся пользуются инструктивными картами.

V. Закрепление изученного материала.

Работа с тестами «Цитоплазма клетки и ее органоиды», «Ядро клетки»;

Тест «Цитоплазма клетки и ее органоиды»

1. Наука о клетке?
а) гистология б) цитология в) эмбриология
2. Каким образом проходят через мембрану клетки крупные белковые молекулы и частицы?
а) фагоцитоз б) пиноцитоз
3. Чем отделена цитоплазма клетки от окружающей среды?
а) мембранами эндоплазматической сети б) наружной клеточной мембраной
4. У каких клеток поверх наружной клеточной мембраны находится целлюлозная оболочка?
а) растительные клетки б) животные клетки
5. Какой органоид связывает клетку в единое целое, осуществляет транспорт веществ, участвует в синтезе белков, жиров, сложных углеводов?
а) наружная клеточная мембрана б) эндоплазматическая сеть в) комплекс Гольджи
6. Какую функцию выполняют рибосомы?
а) фотосинтез б) синтез АТФ в) синтез белков г) транспортная функция
7. Где происходит синтез АТФ?
а) митохондрии б) комплекс Гольджи в) клеточный центр
8. Какие органоиды характерны только для растительных клеток?
а) рибосомы б) митохондрии в) пластиды г) эндоплазматическая сеть
9. Какие пластиды содержат пигмент хлорофилл?
а) лейкопласты б) хлоропласты в) хромопласты
10. Какие из пластид выполняют следующие функции:
 - фотосинтез
а) лейкопласты б) хлоропласты в) хромопласты
 - накопление запасного крахмала
а) лейкопласты б) хлоропласты в) хромопласты
 - окраска лепестков, плодов и осенних листьев?
а) лейкопласты б) хлоропласты в) хромопласты

Тест «Ядро клетки»

1. Для клеток каких организмов характерно ядро?
а) прокариоты б) эукариоты
2. С появлением какой структуры ядро обособилось от цитоплазмы клетки?
а) хромосомы б) ядрышко в) ядерный сок г) ядерная оболочка
3. Что представляет собой ядерная оболочка?
а) сплошная или пористая б) одномембранная или двухмембранная
4. Какая ядерная структура несет наследственные свойства организма?
а) ядерная оболочка б) ядерный сок в) хромосомы г) ядрышко
5. В какой части ядра находится молекула ДНК?
а) ядерный сок б) хромосомы в) ядерная оболочка
6. Различаются ли в пределах ядра хромосомы
- по строению (да, нет)
- по функциям (да, нет)
- по составу (да, нет)?
7. Различаются ли в норме наборы хромосом одной клетки от другой в одном организме?
а) да б) нет в) некоторые
8. В каком состоянии находятся хромосомы к началу деления клеток?
а) спирализованные или деспирализованные
б) однохроматидные или двуххроматидные
9. Каковы функции ядра?
а) хранение и передача наследственной информации
б) участие в делении клеток
в) участие в биосинтезе белка
г) синтез ДНК, РНК
д) формирование субъединиц рибосом
10. Какие организмы относятся к прокариотам?
а) вирус гриппа б) амеба в) инфузория туфелька

Инструктивная карта

Лабораторная работа

Тема: *«Изучение строения растительной, животной и грибной клеток под микроскопом»*

Цель: закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой.

Оборудование: микроскопы, предметные и покровные стекла, стаканы с водой, стеклянные палочки, лук репчатый, разведенные дрожжи, микропрепараты клеток многоклеточных животных.

Ход работы:

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука, дрожжевых грибов. Под микроскопом рассмотрите их, а также готовый микропрепарат клеток многоклеточного организма.
2. Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах. Зарисуйте клетки в тетрадях и обозначьте видимые в световой микроскоп органоиды.
3. Сравните между собой эти клетки. Ответьте на вопрос: в чем заключается сходство и различие клеток.