**Конспект урока № 5 по биологии 8 класс Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Учитель: Казанков А.Н.**

**Тема урока:** Клетка – структурная единица организма.

**Цель:** сформировать убеждение о том, что клетка — главный структурный

и функциональный элемент организма; познакомить учащихся с клеточным строением

человека, основными органоидами клетки.

**Задачи:**

**Обучающая:** Обеспечить в ходе урока усвоение и повторение знаний о строении

животной клетки, структуре и функциях частей и органоидов клетки (ядро, цитоплазма,

клеточная и ядерная мембраны, ЭПС и ее виды, комплекс Гольджи, митохондрии,

лизосомы, хромосомы, ДНК); сформировать знания о строении клетки человека; показать

единство органического мира, проявляющееся в клеточном строении;

**Развивающая:** Развить у учащихся умение сравнивать и обобщать клетку человека

и растительную клетку; работать с рисунками, таблицами, анализировать, делать выводы.

**Воспитательная:** Содействовать в ходе урока формированию основных мировоззрений

и убеждений о клеточности строения всего живого на нашей планете;

**Тип урока:** комбинированный урок.

**Оборудование:** Плакаты растительной и животной клетки, компьютер и мультимедийная

доска, карточки

**Ход урока:**

**I. Обобщение знаний**.

1. Какой вклад в развитие науки о человеке внесли Гиппократ и Аристотель?

2. Что изучает анатомия, физиология и гигиена?

3. Что включает в себя понятие — здоровый образ жизни?

4. Какие три большие расы людей выделяют сегодня?

5. Назовите признаки указывающие на принадлежность людей к одному виду?

**II. Изучение нового материала**

Все живые существа состоят из клеток. Давайте вспомним, что такое клетка?

**Клетка** — наименьшая единица строения и жизнедеятельности живых организмов.

Все части и органы тела человека построены из клеток. Клетки обладают следующими свойствами: они растут, размножаются, участвуют в обмене веществ, активно реагируют на раздражение, обладают способностью к регенерации и передаче наследственной информации.

Все клетки разнообразны по форме и размеру. Форма и размеры клеток зависят от их функции. Так, например, существуют клетки, имеющие форму двояковогнутого диска (эритроцит), или длинного волокна (нервная клетка). По форме выделяют клетки: (с отростками, веретенообразные, круглые, плоские). Размеры клеток тела человека варьируются от 2–7 мкм (у тромбоцитов) до гигантских размеров (до 140 мкм у яйцеклетки).

Несмотря на такое разнообразие все клетки тела человека имеют единый план строения.

Основные части клетки: ядро, цитоплазма и клеточная мембрана.

Отграничивает клетку от окружающей среды клеточная мембрана. Мембрана служит защитной оболочкой клетки и активно участвует в регуляции обмена веществ между клеткой и окружающей средой, а также осуществляет связь с другими клетками.

**Ядро** — важная часть клетки, оно содержит наследственную информацию клетки.

**Цитоплазма** заполняет большую часть клетки. Цитоплазма состоит из двух частей:

жидкой части — **гиалоплазмы** и органоидов.

**Органоиды** — постоянные структуры клетки, выполняющие определенные функции.

Давайте более подробно рассмотрим органоиды клетки человека.

Заполнение таблицы «Органоиды клетки» (работа с учебником)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Органоид | Особенности строения  |  Функции  |
| Эндоплазматическая сеть А) гранулярная (шероховатая) Б) агранулярная (гладкая)  | Система трубочек На поверхности – рибосомы Гладкая поверхность  | Синтез белка Синтез гликогена и жиров  |
| Рибосомы  | Самые маленькие органоиды округлой формы  | Образование белка  |
| Аппарат Гольджи  | Трубочки и цистерны  | Накопление и транспортировка веществ  |
| Митохондрии  | Состоит из двух мембран, внутренняя образует складки  | Образование энергии (АТФ)  |
| Лизосомы | Округлые тельца  | Расщепление веществ  |

Многие ученые, исследовавшие клетки, пришли к выводу, что клетки животных, растений и микроорганизмов сходны по химическому составу и строению, это одно из основных положений клеточной теории.

— Как вы думаете, о чем свидетельствует данный вывод?

(Родство и единство происхождения всего живого. Эволюция живой природы началась с эволюции клетки. Исходный уровень организации живой материи — клеточный.)

Тем не менее клетки животных несколько отличаются от клеток растений, и следует знать эти отличия. (В клетках животных и человека отсутствуют пластиды, центральная вакуоль и целлюлозная клеточная стенка.)

Рассказ учителя о свойствах клетки. (Учащиеся заносят в тетрадь основные жизненные свойства клеток).

1.Обмен веществ — совокупность реакций, включающих поступление в клетку питательных веществ и выделение продуктов обмена; реакции биосинтеза сложных соединений и реакции распада веществ.

2. Биосинтез — способность живых клеток синтезировать определенные вещества из поступающих в нее компонентов. Большинство реакций ферментативные.

3. Дыхание — окисление и распад питательных веществ с выделением заключенной в них энергии, которая запасается в форме молекул АТФ и расходуется на внутриклеточные нужды при необходимости.

4. Рост — увеличение размеров клетки, количества цитоплазмы и органоидов в процессе активного биосинтеза веществ.

5. Раздражимость — способность клеток реагировать на изменение факторов окружающей среды изменением своей жизнедеятельности.

6. Деление — воспроизведение дочерних клеток из материнской. Лежит в основе регенерации тканей и органов, а также размножения и развития организмов.

**III.Закрепление.** (Кто быстрей)

1. Какая наука изучает клетки? Когда и кем впервые была открыта клетка? (Цитология.В 1665 г. Роберт Гук впервые открыл существование клетки при изучении среза коры пробкового дерева.)

2. Почему клеточные структуры называют «органоидами», а не «органами»? (Орган — многоклеточная структура, а органоид — часть клетки, выполняющая функции, свойственные органам в многоклеточных организмах.)

3. Какая часть клетки выполняет защитную функцию? (Клеточная мембрана защищает клетку от окружающей среды и обеспечивает избирательную проницаемость веществ в клетку.)

4. Чем представлена транспортная система клетки? (Эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи участвуют в транспорте веществ в пределах клетки, а клеточная мембрана осуществляет перенос веществ внутрь и наружу.)

5. Какова структура и функции ядра клетки? (Ядро содержит наследственную информацию о признаках данной клетки и целого организма, которая реализуется в синтезе определенных белков.Снаружи — ядерная мембрана, внутри — хроматин с уплотнениями — ядрышками.)

6. Что вы знаете о структуре и функциях хромосом? (Хромосомы представляют собой комплекс ДНК и белков. ДНК имеет вид двойной спирали и состоит из отдельных участков — генов, каждый из которых

отвечает за синтез одного белка клетки и, следовательно, за развитие определенного признака. В соматических клетках 46 хромосом, в гаметах (половых клетках) — 23 хромосомы.)

7. Какие органоиды и каким образом обеспечивают клетку энергией для осуществления ее жизненных функций? (Митохондрии за счет окисления органических веществ синтезируют молекулы АТФ, в которых накапливается необходимая клетке энергия.)

8. В каких органоидах происходит непрерывный синтез различных органических соединений? (Рибосомы на поверхности гранулярной ЭПС синтезируют белок, комплекс Гольджи — сложные углеводы, каналы гладкой ЭПС — углеводы и жиры, митохондрии — АТФ, ядро — ДНК (перед делением клетки.)

9. В чем состоит функция лизосом? (Растворение отработанных веществ и частей клетки. У животных с метаморфозом лизосомы участвуют в редукции отдельных органов, например хвоста у головастиков.

В случае длительного голодания разрушают все органоиды, кроме ядра, для поддержания

жизни организма.)

10. Как осуществляется взаимодействие клеток друг с другом и органоидов внутри клетки?

(Через клеточные мембраны соседних клеток, цитоплазматические мостики и межклеточное вещество.Через гиалоплазму.)

**IV. Подведение итогов урока**

**V. Дом.задание:**

§ 3; Заполнить таблицу в тетради «Строение клетки». Рис.1.2