**9 класс Слесарева Ю.В**

**Тема "Строение клетки"**

**Цели:**

– сформировать понятие о строении клетки;

– расширить знания учащихся о взаимосвязи строения и функций главных компонентов и органоидов клетки;

– развить  умения сравнивать, обобщать и делать выводы;

– способствовать развитию познавательной активности  и мотивации учащихся на основе использования информационно-коммуникационных технологий;

– воспитывать в учащихся творческую личность.

**Средства обучения:**

– Мультимедийная презентация

– разборная модель "Строение эукариотической клетки”;

– электронные тесты

**Оборудование:**

– компьютер

– проектор

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Изучение нового материала**

***Цитология  (***греч. «цитос»  -  клетка,  «логос»  -  наука)  –  наука  о

клетках. Цитология изучает строение  и  химический  состав  клеток,  функции

клеток в организме животных  и  растений,  размножение  и  развитие  клеток,

приспособление клеток к условиям окружающей среды.

**Строение клетки.**

       Клетки  находятся  в   межклеточном   веществе,   обеспечивающем   их

механическую прочность, питание и дыхание. Основные  части  любой  клетки  – цитоплазма ядро и мембрана.

**Клеточная мембрана** (Плазмалемма)

**Мембрана** – эластичная  поверхностная структура,  окружающая клетку, толщиной всего 7,5-10 нм. Служит не только механическим барьером, но и  выступает как структура, «узнающая» различные химические вещества и регулирующая избирательный транспорт этих веществ в клетку, а также  способствует  взаимодействию клеток друг с другом и с внешней средой.

 Она состоит в основном из белков и липидов.

**Ядро**

       Ядро играет главную роль в наследственности,  является

регулятором  всех  жизненных  отправлений  клетки.

       В ядре расположены  хромосомы. Они  являются

носителями наследственных  задатков  организма,  передающихся  от  родителей потомству.

       Ядро   отделено   от   цитоплазмы    двойной    мембраной,    которая

непосредственно связана с эндоплазматической сетью и комплексом Гольджи.  На ядерной мембране имеются  поры,  которые  обеспечивают избирательную проницаемость мембраны.

       Внутреннее  содержимое  ядра  составляет  ядерный  сок,   заполняющий

пространство между структурами ядра. В ядре  всегда  присутствует  одно  или

несколько ядрышек. В ядрышке образуются рибосомы.

 Цитоплазма

**Цитоплазма** – полужидкая слизистая бесцветная масса, содержащая 75-85%

воды, 10-12% белков и аминокислот, 4-6% углеводов, 2-3 %жиров и  липидов,  1%

неорганических  и  других  веществ.  Цитоплазматическое  содержимое   клетки

способно двигаться, что  способствует  оптимальному  размещению  органоидов,

лучшему протеканию биохимических реакций, выделению продуктов обмена и  т.д.

Слой   цитоплазмы   формирует   разные   образования:   реснички,   жгутики,

поверхностные выросты.

       Цитоплазма пронизана сложной сетчатой системой, связанной с  наружной

плазматической мембраной и состоящей из сообщающихся между собой  канальцев, пузырьков, уплощённых мешочков.

**Функции цитоплазмы:**

•  объединение всех компонентов клетки в единую систему,

•  среда для прохождения многих биохимических и физиологических процессов,

•  среда для существования и функционирования органоидов.

 В    цитоплазме расположены  мельчайшие  структуры  –   органоиды, которые    выполняют    различные    функции.   К   органоидам   клетки

относятся:  эндоплазматическая  сеть,   рибосомы,   митохондрии,   лизосомы, комплекс Гольджи. В совокупности они обеспечивают жизнедеятельность клетки.

\* Самостоятельно изучите  Гл.11 «Строение и функции клеток» («Биология. Общие закономерности», 9 класс, Мамонтов С.Г.) и заполните следующую таблицу:  «Органоиды клетки»

**Эндоплазматическая сеть (ЭПС) –** состоит из сети пузырьков, канальцев и плоских цистерн. Она осуществляет обмен веществ с другими клетками, перемещает их внутри клетки и образует единое целое с мембраной ядра.

**Аппарат Гольджи** – особенно развит в клетках, которые вырабатывают белковый секрет, в яйцеклетках и нейронах. Основной компонент – мембрана, которая образует пакеты уплощенных цистерн, крупные вакуоли и мелкие пузырьки.

Продукты синтеза из ЭПС поступают в аппарат Гольджи, где накапливаются, после чего в виде капель или зерен выводятся из клетки наружу. Здесь же образуются лизосомы.

**Лизосомы –** самые мелкие из органоидов клетки. Овальные тельца, в которых содержится около тридцати элементов, которые способны расщеплять белки, липиды, полисахариды, такой процесс называется – лизис.

**Митохондрии** – в переводе с греческого «митос» – нить, «хондрио» – зернышки, содержатся во всех типах эукариотных клеток (одно- и многоклеточные). Имеют различную форму строения: сферическую, овальную, цилиндрическую и нитевидную.

Количество клеток зависит от активности и функции клетки. В клетках и тканях затраты энергии велики, большую ее часть обеспечивают митохондрии.

Митохондрии имеют две мембраны: наружную – гладкую и внутреннюю, в виде складок или выпячивании – кристы, в них находятся ферменты, которые обеспечивают преобразование энергии АТФ, очень необходимую для всех клеточных процессов.

Пространство между мембранами митохондрий заполнено демогенным веществом – матриксом. Здесь присутствуют нити ДНК, РНК, рибосомы, которые обеспечивают само воспроизводство митохондрий, путем деления. Больше всего митохондрий находится в мышечных клетках. важнейший органоид живой клетки, состоящий из РНК и белков, сферической или слегка эллипсоидной формы, диаметром 100—200 ангстрем.  Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминокислот по заданной матрице на основе генетической информации, предоставляемой матричной РНК, или мРНК. Этот процесс называется трансляцией.

III. Закрепление знаний.

 Выполнение тренировочного  электронного теста

IV. Домашнее задание

1) Изучите § 28-29   (Учебник «Биология. Общие закономерности» 9 кл., Г. Мамонтов)

2) Выпишите современные положения клеточной теории