

**Конспект урока биологии в 8 классе**  
**Учитель: Тронина О.В.**

**Тема:** Клеточное государство (мастерская построения знаний о строении и жизнедеятельности клетки)

**Цели и задачи урока:**

1. Создать условия для осознания и осмысления учебной информации средствами технологии педагогических мастерских и новых информационных технологий.
2. Построить знания о строении и жизнедеятельности клетки.
3. Способствовать осознанию единства живой природы и человеческого общества.
4. Способствовать формированию образного мышления учащихся.

**Оборудование:** компьютер, презентация урока, карандаши.

**План урока**

№ п/п	Этапы урока	Время
1	Вступительное слово учителя (Организационный момент)	3 мин
2	Индукция (Мотивация и целеполагание)	10 мин
3	Изучение нового материала 1) Историческая справка. Краткая история открытия и изучения клетки. (Презентация, созданная учащимися) 2) Изучение строения клетки. Работа с культурным аналогом. Самоконструкция, социоконструкция, социализация. 3) Изучение жизнедеятельности клетки. Работа с культурным аналогом. Самоконструкция, социализация.	4 мин 10 мин 10 мин
4	Рефлексия.	5 мин
5	Домашнее задание.	3 мин

**Содержание урока**

Вступительное слово учителя (организационный момент). (3 мин)  
Сегодня урок начнём со сказки. Внимательно прослушайте, потому что после этого вам надо будет выполнить задание.

1. Индуктор. Включается слайд 4 «Индуктор» разработки урока на компьютере с изображением государства и звуковым сопровождением. (10 мин)  
«В некотором царстве, в некотором государстве жил-был король. Жил он в красивом замке и была у него большая свита, которая помогала управлять королевством. Границы защищались зоркими стражниками, ни один враг не

мог проникнуть незамеченным. Жители этого государства были очень трудолюбивыми, у всех было занятие, никто ни в чём не нуждался, так как многочисленные заводы, предприятия производили всё, что нужно населению. Сеть дорог пронизывала всё государство. Это было мирное государство, оно поддерживало торговые связи с другими государствами через таможеню».

2. Задание: Представьте образ описанного государства, нарисуйте его план-схему. Какой биологический объект он вам напоминает? (Самоконструкция. Социоконструкция.)
3. Социализация. Некоторые учащиеся выступают со своими планами, объясняя, что они показали. После этого учитель показывает план, составленный на компьютере.
4. Можно ли клетку сравнить с государством? Как бы вы назвали тему урока? (*учитель выслушивает высказывания учащихся, а затем предлагает свою тему «Клеточное государство»*).
5. Целеполагание (можно построить с помощью учеников). Цель урока: изучим строение и жизнедеятельность клетки, сравнивая её с государством (*Учитель знакомит с целями и задачами урока*).

#### *Изучение новой темы*

6. Историческая справка. Открытие клеточного строения живых организмов. (Сообщение учащихся)  
(4 мин)

В истории каждой науки бывают события, открывающие широкий путь для её дальнейшего развития. В науке о жизни одним из таких великих событий было открытие клеточного строения у растений и животных.

Что растения состоят из клеток, было известно ещё во второй половине XVII в., когда для биологических исследований впервые стали применять микроскоп. Крупнейшие учёные того времени – англичане Роберт Гук и Неемия Грю, итальянец Марчелло Мальпиги, рассматривая под микроскопом различные части растений, заметили, что растения состоят из «клеточек», «пузырьков». Однако они видели только оболочки мёртвых клеток и не имели представления о том, что находится в живой клетке.

Клеточное строение животных стало известно значительно позже, а к общему заключению о строении клетки и к выводу о том, что тела всех растений и животных состоят из клеток, учёные пришли только в 30-х годах XIX в. Это было связано с усовершенствованием микроскопа и развитием техники микроскопических исследований. Особенно большое значение имели работы чешского учёного Яна Пуркинье и немецких учёных Теодора Шванна и Якоба Шлейдена.

#### *Изучение строения клетки (10 мин)*

7. Задание: Составьте описание растительной и животной клетки. Самоконструкция. Социоконструкция. (*Описание растительной и животной клетки проводят с опорой на знания, которые получены в 6, 7 классах*)

8. Социализация. Выступления учащихся.
9. Работа с культурным аналогом. По изображению клеток на слайде найдите отличие растительной клетки от животной клетки. Проведите аналогию между государством и строением клетки.

#### Описание растительной клетки.

Клетки – это мельчайшие частицы, из которых состоят все живые организмы. Рассмотреть их можно только под микроскопом.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную оболочку, которая пронизана микроскопическими отверстиями. Эти отверстия называются поры. Под оболочкой внутри клетки находится бесцветное вязкое вещество. Оно называется цитоплазма. Цитоплазма всё время медленно движется и может сжиматься. При сильно м нагревании или замораживании цитоплазма разрушается . тогда клетка погибает.

В цитоплазме находится ядро. В ядре присутствуют особые образования, которые называются хромосомы. Полости в клетках называются вакуоли. Они заполнены клеточным соком. Особенно много клеточного сока в клетках спелых плодов. Если мы разрежем, например, абрикос, то повреждаем ножом оболочки клеток, и из вакуолей вытекает сладкий сок.

В клеточном соке содержатся различные красящие вещества, которые придают лепесткам цветков синюю, фиолетовую или малиновую окраску.

Окраска растений зависит не только от клеточного сока, а также от пластид – мелких телец, которые находятся в цитоплазме. У цветковых растений различают зелёные, жёлтые, оранжевые, красные и бесцветные пластиды.

В растительных клетках происходит непрерывное движение цитоплазмы. Пластиды, которые находятся во внутреннем слое цитоплазмы, плавно скользят в одном направлении. Движение цитоплазмы содействует перемещению в клетках питательных веществ и растворённого в ней воздуха. Благодаря ему клетка дышит и питается.

Благодаря цитоплазме одна растительная клетка связывается с другой клеткой, которая расположена рядом. Эта связь устанавливается с помощью тончайших нитей цитоплазмы, которые проникают сквозь поры оболочек клеток.

#### Описание животной клетки.

Клетки животных более разнообразны по форме и строению. Они отделены друг от друга очень тонкими оболочками – мембранами, а внутри каждой – цитоплазма с ядром. В цитоплазме могут быть различные включения и органоиды: эндоплазматическая сеть, митохондрии, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, центриоли. В животных клетках нет вакуолей с клеточным соком, нет и оболочки, состоящей из клетчатки. В клетках животных отсутствует хлорофилл. Клетки тканей животного организма отделены друг от друга. Связь между клетками осуществляется диффузией растворённых веществ из клетки в клетку.

10. Что мы должны ещё узнать, чтобы провести полную аналогию между клеткой и государством? (*Изучить функции органоидов*)

*Изучение жизнедеятельности клетки (10 мин)*

11. Работа с культурным аналогом. Прочитайте текст «Жизнедеятельность клетки» и сравните с жизнью государства. Найдите соответствие между клеткой и государством (*схема даётся ниже*).

Жизнедеятельность клетки.

- Как и все живые организмы клетка обладает всеми признаками живого: дышит, питается, растёт, развивается, размножается, у неё происходит обмен веществ.
- Клетка – это целостная, устойчивая, живая система, поэтому в ней происходят процессы, характерные для живого организма. Во всех клетках идут процессы обмена веществ. Из поступающих в клетку питательных веществ в определённых органоидах образуются сложные органические вещества. В хлоропластах образуются углеводы (крахмал), в рибосомах – белки, в том числе и ферменты. По эндоплазматической сети вещества распределяются по всей клетке. В клетке имеются также и склады для запасов питательных веществ – комплекс Гольджи. Параллельно с образованием новых веществ идут процессы биологического окисления органических веществ в митохондриях. При этом происходит выделение энергии, необходимой для жизнедеятельности клетки. Продукты распада удаляются за пределы клетки.
- Вся эта согласованная деятельность клетки обеспечивается благодаря молекулам ДНК, которые находятся в ядре. Они принимают участие и в делении клетки. (*Идёт описание деления клетки. На компьютере появляется изображение этапов деления с анимацией*)

12. Афиширование. Представление схем.

- Ядро клетки ----- *столица, замок*
- Органоиды  
(хлоропласты, рибосомы) ----- *предприятия, заводы*
- Митохондрии ----- *электростанции*
- Комплекс Гольджи ----- *склады (магазины)*
- Эндоплазматическая сеть ----- *дороги*
- Мембрана ----- *границы*

13. Рефлексия. Посмотрите ещё раз материалы, которые вы изучили сегодня на уроке. Что такое клетка? Как она живёт и развивается? Можно ли клетку назвать маленьким государством? (5 мин)

14. Домашнее задание. Сочинить синквейн на тему «Клетка». Например:

Клетка  
Разная, живая  
Питается, растёт, развивается  
Единица строения живого организма  
Маленькое государство