

## Урок по биологии для 6 класса

### Тема урока: «Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки»

Подготовила: **Ивашко Алиса Витальевна**, учитель биологии  
*МБОУ ООШ №31 имени Г.В. Ластовицкого*

**Тип урока:** «Объяснение нового материала».

**Цель урока:** сформировать у учащихся знания о клетке как о живой единице растительного организма.

#### **Задачи:**

1. раскрыть особенности строения растительной клетки, показать взаимосвязь строения и выполняемых функций на примере органоидов.
2. воспитание интереса к познанию живой природы, воспитание патриотических чувств, гордости за учёных, внёсших вклад в развитие биологии.

#### **Ход урока**

##### **I. Организационный момент.**

- Здравствуйте, ребята! Присаживайтесь.
- Сегодня у нас с Вами новая тема. И давайте вы попробуете сами догадаться, какая тема.
- Ребята, какой раздел биологии мы с вами проходим в 6 классе? (ботанику) Что такое ботаника? (наука о растениях) Растения это одно большое царство. Мы с вами уже знаем, что царство растения делятся на отделы. Какие отделы мы уже изучили? (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные и покрытосеменные) А из чего состоят все растения? (из клеток) Так значит какую клетку мы будем сегодня изучать? (растительную).
- Правильно сегодня мы будем говорить о клетке растений.
- Как вы думаете: какова цель сегодняшнего урока?
- Цель урока: познакомимся с ее строением и основными процессами жизнедеятельности.
- Открываем тетрадь и записываем тему сегодняшнего урока: «Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки» (слайд №1)



##### **II. Изучение нового материала.**

- Ребята, а давайте с вами вспомним, из каких органов состоит растение? И какую функцию выполняет каждый из них?



Ответ. Корень: главный, боковой и придаточные корни (растения получают из почвы необходимые им минеральные соли и воду) и побег : стебель (обеспечивает растение питательными веществами), листья (получает энергию Солнца из воздушной среды), почки (размножение, генеративная функция – воспроизведение себе подобных)) (побег и корень выполняют вегетативную функцию – обеспечивают растения питательными веществами и осуществляют обмен с внешней средой). (слайд №2)

- Молодец! Садись!

- А как вы думаете из чего состоят все части растения? (из клеток)

**Слово учителя:** Сегодня на уроке вы побываете в роли путешественников и исследователей.

- А хочется ли вам заглянуть внутрь клетки? (да)

- Если да, то приглашаю вас на экскурсию. Я буду вашим экскурсоводом. Мы посетим «Клеточное государство» (слайд 3) и познакомимся с жителями этой страны, узнаем, как они живут и трудятся в своём королевстве.

- Путешествуя, мы с вами сделаем несколько остановок.

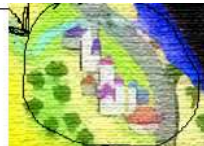
- Как любое государство оно охраняется таможней. В нем большое количество городов. И чтобы себя комфортно чувствовать в любом государстве, необходимо знать его историю. Нашей главной целью будет попасть в столицу этого государства и познакомиться с его жителями.

## «Клеточное государство»



- Чтобы попасть в столицу государства нам надо пройти сначала таможню. И для этого ответить на вопросы. (слайд 4)

Таможня. Город Повторяйка



- 1) Назовите приборы для изучения строения растений?



### Первая станция «ПОВТОРЯЙКА»

1) Назовите приборы для изучения строения растений? (увеличительные приборы – лупа и микроскоп)

2) Что является главной частью увеличительных приборов? (линза) (слайд 5)

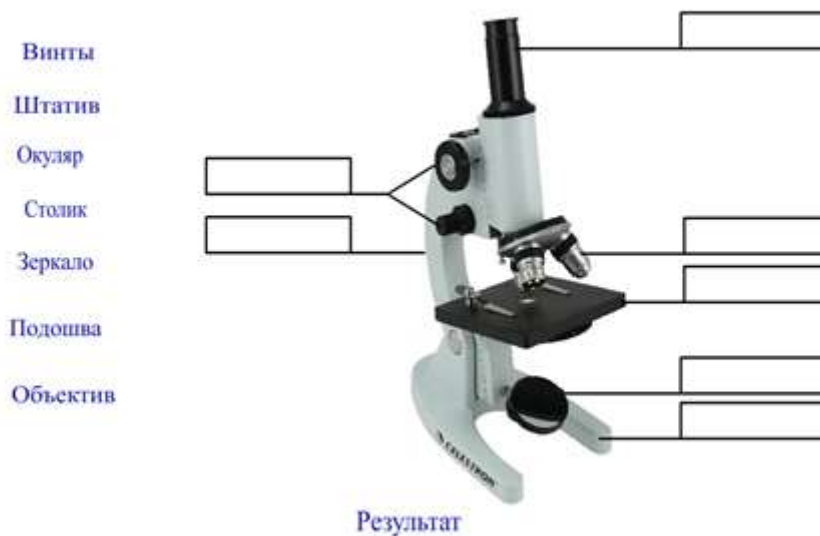
Таможня. Город Повторяйка



- 2) Что является главной частью увеличительных приборов?
- 3) Показать основные части микроскопа

3. Показать основные части микроскопа. Кто хочет выйти показать?  
(слайд 6)

Укажите названия основных составных частей микроскопа



- Ребята, мы с вами, верно, справились со всеми заданиями, и клеточное государство открыло нам свои ворота (слайд 7).



- Но чтобы проехать дальше нам необходимо узнать историю клеточного государства.

- Мы с Вами очутились в городе «Историград» (слайд 8)



## Город «Историград»

**Роберт Гук**—  
18(28).07.1635- 3 марта 1703



В 1665 г. первым обнаружил клетку

### **Вторая станция «ИСТОРИЧЕСКАЯ»**

#### **Докладчик (Беседа Ксения)**

Открытию клетки предшествовало изобретение микроскопа в конце XVI века. Первым кто изобрел микроскоп был Захарий Янсен.

Первым, кто увидел клетки, был Роберт Гук (1665 г.). С помощью увеличительного прибора он рассматривал срезы тканей живых организмов.

На срезе растительной пробки он увидел ячеистую структуру и назвал отдельные ячейки клетками. Гук считал, что сами ячейки — это пустота, а содержимое живого организма заключено в каркасе (клеточной стенке).

Чуть позже Антони ван Левенгук, используя более совершенный микроскоп, увидел именно содержимое клеток, в том числе увидел бактерии.

В 1827 г Карлом Бэрм была обнаружена яйцеклетка, тем самым было доказано предположение, что все живые организмы развиваются из клетки.

Через несколько лет было открыто содержащееся в клетке ядро ученым Робертом Броуном.

Обобщив ранее сделанные открытия, Теодор Шванн разработал первый вариант клеточной теории, в которой доказывалось единство клеточного строения растений и животных. Однако в клеточной теории Шванна было одно ошибочное предположение, которое было заимствовано у другого исследователя клеток — Маттиаса Шлейдена. Оба ученых считали, что клетки могут образовываться из неклеточных структур и веществ.

В середине XIX века Рудольф Вирхов доказал, что все клетки образуются только из других клеток путем их деления («каждая клетка из клетки»).

В это же время возникает наука цитология, которая изучает строение и процессы в клетках.

Во второй половине XIX века были открыты многие компоненты клетки, отмечена роль ядра в делении клетки.

В первой половине XX века с помощью электронного микроскопа были открыты остальные более мелкие структуры клетки. Стало очевидно, что клетки разных организмов и разных тканей имеют много общего.

- Спасибо. Вот мы с Вами кратко познакомились с историей изучения клетки растений.

- Ну вот мы с вами и на месте. Мы прибыли в столицу «Клеточного государства» (слайд 10).



- В этом городе вам будет необходимо узнать и рассказать о каждом жителе этого государства. Познакомиться с клеточной стенкой с порами и клеточной мембраной, цитоплазмой, вакуолью, хлоропластами, ядром с ядрышком и ядерной оболочкой (слайд 11).



- Каждый из вас будет знакомиться с определенным жителем. И для этого мы с вами поделимся на 5 групп.

- 1 группа будет знакомиться с клеточной стенкой и клеточной мембраной.
- 2 группа с цитоплазмой.
- 3 группа с ядром.
- 4 группа с пластидами
- 5 группа с вакуолями.

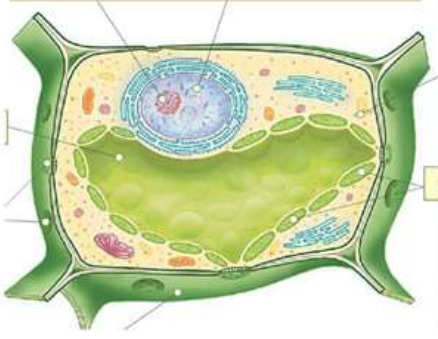
Каждой группе будет выдан «лист знакомства», где вам на рисунке нужно будет отметить своего жителя, а также записать, как его можно узнать (внешний вид) и какую роль он играет в этом городе (функция) используя параграф №15. стр 91. А также определиться, кто из вашей группы будет его представлять вашего жителя. Представитель от группы выходит, показывает жителя на рисунке, описывает его внешний вид и какую роль он выполняет. На эту работу вам понадобится 5 минут (показать лист, объяснить) (слайд 12).

«Лист знакомства»

ФИ учащихся \_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_

Житель «Клеточного государства» \_\_\_\_\_



Внешний вид	
Место распо- ложение	
Выполняемая функция	

- Ну что за работу.
- А теперь давайте будем знакомиться более ближе с каждым из жителей. Ну что начнем с 1 группы. Познакомьте нас с вашим жителем клеточного королевства. А все остальные внимательно слушают (Выступление ребят). (слайд 13)



### **1) Строение клетки**

Итак, первым жителем Королевского государства является **КЛЕТОЧНАЯ (или плазматическая) МЕМБРАНА**. Она служит своего рода «забором», который окружает клетку снаружи, выполняя при этом важные функции. Самая основная функция – защитная. Мембрана защищает клетку от воздействий внешней среды. На поверхности мембраны можно увидеть различные выросты и складки. Благодаря им, клетки прочно соединяются между собой. Это помогает им общаться друг с другом. Вся поверхность мембраны пронизана мельчайшими отверстиями, которые называются порами. Через них осуществляется обмен веществ (питательные вещества, необходимые клетке, проникают вовнутрь, а вредные продукты жизнедеятельности клетки, удалиться из неё).

У растений мембрана на внешней стороне имеет плотную оболочку - **КЛЕТОЧНУЮ СТЕНКУ**, которая состоит из целлюлозы (клетчатки). Она бесцветная, прозрачная и очень прочная. Выполняет и защитную, и опорную функции - придает клетке определённую форму и размеры.

Самым важным и крупным жителем этого государства является – **ЯДРО**, которое располагается в самом центре клетки. В ядре хранится вся наследственная информация о клетке. В состав ядра входят одно или несколько ядрышек. В состав маленьких ядрышек входят хромосомы, которые обеспечивают передачу наследственных свойств клетки дочерним клеткам при делении.

Следующим жителем государства являются **ПЛАСТИДЫ** – особые органоиды, которые встречаются только в клетках растений.

Они бывают:

- бесцветными (накапливают питательные вещества в запас);
- оранжево-красными (содержат особые соединения, которые отвечают за окраску плодов и цветков растений);
- зелёными.

Зелёные пластиды называются хлоропластами. В хлоропластах есть особый пигмент – хлорофилл, придающий растениям зелёный цвет. Растения не могут самостоятельно добывать готовую органическую пищу, поэтому им



необходимо самим себе готовить органические вещества. В этом им помогает хлорофилл. Этот процесс называется фотосинтезом, происходит на свету и только в зелёных растениях.

**ВАКУОЛЬ.** Живёт только в клетках растений, имеет вид прозрачного пузырька, заполненного клеточным соком. Вакуоль в клетке отвечает за переваривание пищевых частиц. Вакуоль наполняется клеточным соком в процессе всей жизни клетки. С увеличением размеров вакуоли увеличивается и размер клетки, она растёт.

А следующий житель, объединяет между собой всех жителей государства – **ЦИТОПЛАЗМА**, которая является для клетки внутренней средой, состоит из вязкого полужидкого вещества. В ней протекают различные биохимические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Цитоплазма находится в постоянном движении.

Отличительные особенности строения клеток растений: наличие хлоропластов, крупной вакуоли, клеточной стенки. Запомните ребята, наличие этих органоидов присуще только растительной клетке. (слайд 15)



- Ну, вот мы и познакомились со всеми жителями клеточного государства.

- Теперь нам нужно узнать какие процессы протекают в растительной клетке. Их всего – 5.

- Итак, ребята, какие же процессы жизнедеятельности протекают в клетке (называем по одному не повторяемся), я начну (клетка питается, дышит, реагирует на воздействия внешней среды, выделяет ненужные вещества и размножается). (слайд 18).

## Процессы жизнедеятельности клетки

### Клетка:

- питается,
- дышит,
- реагирует на воздействия внешней среды,
- выделяет ненужные вещества,
- размножается.



-Наше путешествие по клеточному государству подходит к завершению. Давайте подведем итог, что вы узнали благодаря сегодняшнему путешествию? (учащиеся высказываются по одному).

- А давайте теперь узнаем на практике, вы усвоили сегодняшний материал. Для этого всем необходимо будет выполнить тестовое задание. И предлагаю выполнить его всем вместе.

**Тест.** Выберите правильный ответ из трёх предложенных.

### 1. Кто впервые обнаружил клетку?

- 1) Антуан Ван Левенгук;
- 2) Роберт Вирхов;
- 3) Роберт Гук;

### 2. Клетка снаружи покрыта:

- 1) оболочкой;
- 2) цитоплазмой;
- 3) пластидами.

### 3. Зеленые пластиды называются:

- 1) лейкопласты;
- 2) хромопласты;
- 3) хлоропласты.

### 4. Внутренняя среда клетки, состоит из вязкого полужидкого вещества:

- 1) ядро;
- 2) вакуоль;
- 3) цитоплазма.

### 5. Самый важный органоид клетки:

- 1) цитоплазма;
- 2) ядро;
- 3) вакуоль.

**6. Основная структурная единица организма:**

- 1) корень;
- 2) клетка;
- 3) орган.

ОТВЕТ: 3133222

Теперь предлагаю познакомиться с клетками растений поближе, рассмотрев в микроскоп кожицу растения, которая состоит из клеток. Мы с вами можем чётко увидеть зелёные пластиды (хлоропласты), а также мы можем увидеть, что клетки плотно прилегают друг к другу.

**Рефлексивный этап. (Светофор.)**

**А теперь давайте проведем рефлексю. (слайд 21).**

**У вас на столе лежат цвета светофора. Вам нужно поднять один в зависимости от того как прошел для вас урок.**

Красный – урок прошел хорошо, мне все понятно;

Желтый – некоторые задания вызвали затруднения;

Зеленый – Задания были трудными, многое не понял.



Урок подходит к концу. Давайте ответим на вопрос, который поможет нам определить, достигли ли мы цели урока.

Итак, вопрос: что я понял, чему научился на уроке.

**VI. Домашнее задание.**

А теперь давай запишем домашнее задание: §15.

Заключение. Вот мы и побывали сегодня в роли путешественников и исследователей! Я очень довольна вашей работой на уроке. Прошу подойти с дневниками \_\_\_\_\_

Спасибо всем за работу. Урок окончен, до свидания.

