**6 класс**  **Урок 5**

**Тема:**Клеточное строение растений.

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приемы пользования увеличительными приборами. Приготовление препарата.

**Цель урока:**

**Задачи:**

Образовательная: Сформировать у учащихся систему знаний об увеличительных приборах: микроскоп и лупа; научить учащихся правильному использованию увеличительных приборов;

Развивающая: Развивать логическое мышление учеников и формировать навыки работы с учебником, развивать устную речь.

Воспитательная: Воспитать у учащихся нравственное отношение к полученным знаниям и бережное отношение к увеличительным приборам;

**Тип урока**: лабораторная работа

**Форма урока**: комбинированный урок

**Методы урока**: репродуктивные, поисковые, проблемные.

**Ход урока.**

*Организационный момент:* приветствие, проверка готовности учащихся к уроку, наличие учащихся; ознакомление с темой, целями урока и планом работы на уроке.

*Объяснение нового материала:*

Учитель:

Наверное, каждой из вас держал в руках увеличительное стекло. В солнечный день ребята часто пользуются им для выжигания по дереву, а герои "Таинственного острова" Жюля Верна сами сделали увеличительное стекло, чтобы добыть огонь. Если поместить такое стекло на некотором расстоянии от книги, то буквы увеличатся.

Давайте убедимся в этом, посмотрим на буквы через увеличительное стекло

***Учащиеся смотрят в учебник через увеличительное стекло.***

Пожилым людям, которые плохо видят, иногда дарят большие увеличительные стекла - лупы, чтобы они могли читать. Часовщики, нахмурив бровь, зажимают лупу, вставленною в металлическую трубочку, между бровью и верхним краем щеки, чтобы лучше видеть крохотные колесики и пружинки маленьких часов.

- Как вы думаете, давно ли люди узнали про свойство увеличительного стекла?

***Ответы детей.***

Оказывается, давно. Вполне возможно, что такими стеклами что-то зажигали мальчишки в Древней Греции, которым вместо сказок про Ивана-царевича рассказывали сказки про подвиги Геракла, во всяком случае, драматург того времени Аристофан про увеличительные стекла знал точно: в одной из его комедий есть эпизод, связанный с неожиданным применением лупы.

В то время писали на дощечках, покрытых воском. Герой комедии взял взаймы много денег, и его долги были записаны на такой дощечке. Ему и посоветовали: приди к тому, кто дал тебе деньги, с увеличительным стеклом и незаметно направь его на долговую дощечку, воск растает и долги исчезнут.

А жил Аристофан за 400 лет до нашей эры.

Люди давно заметили, что лупа позволяет видеть предметы увеличенными. Еще 700 лет назад Роджер Бэкон предложил людям со слабым зрением использовать лупу при чтении.

Лупа - самый простой увеличительный прибор.  Главная его часть - увеличительное стекло, выпуклое с двух сторон и вставленное в оправу. Обычная лупа дает не слишком большое увеличение: всего в 10-30 раз, а то и меньше, но нашелся человек, который стал делать лупы столь искусно, что они открыли ему целый новый мир.

300 лет назад в Голландии жил торговец сукном Атонио Левенгук /1632-1723/. Но торговля мало его интересовала. Он увлекался увеличительными стеклами. Левенгук был любопытен как ребенок, он клал под увеличительное стекло самые разные предметы /например: голову мухи/ и рассматривал их.  К сожалению, стекла увеличивали не слишком сильно. Тогда Левенгук решил сделать лупы, которые увеличивали бы сильнее, и начал заниматься шлифовкой стекол. Он много лет изготавливал лупы и сделал их сотни. Они были крохотного размера /меньше миллиметра/ и увеличивали не в 10, а в 100 раз, а самые лучшие даже в 300 раз. Через такие стекла можно было увидеть много интересного. Левенгук рассматривал то глаза насекомых, то жало пчелы, то лепесток или стебель растения. Он клал под лупу волос человека и волос бобра.

И вот однажды он навел свою лупу на капельку воды, которую взял из кувшина, стоящего во дворе. В этой капле он увидел огромное количество быстро движущихся существ разного вида. Левенгук назвал их "анималькусы"; по-русски это значит "зверьки". Он решил выяснить, откуда берутся эти "зверьки". Может быть, они падают с неба? Он взял чисто вымытое блюдо и во время дождя собрал в него воду. "Зверьков" в воде не оказалось.

Однажды Левенгук задумался вот над чем: почему перец щиплет язык? Он решил, что у перца есть маленькие иголочки, которые колют язык, но они такие мелкие, что их нельзя увидеть простым глазом. Тогда Левенгук положил перец в воду, чтобы он стал мягче, затем отщипнул от него частичку и положил ее в каплю воды под лупу. Он увидел огромное количество живых существ, которые появились в воде, где лежал перец. Точно так же Левенгук обнаружил своих "зверюшек", опустив в воду кусочек налета с зуба. Оказалось, что во рту у человека живет множество "зверьков". Левенгук обнаружил, что если нагреть воду, то при определенной температуре "зверьки" перестают двигаться, как будто умирают, и при охлаждении воды уже не оживают.

Свои открытия Левенгук описывал в письмах, которые он посылал в Англию, в Королевское общество. Он жалел, что не научился в юности хорошо рисовать, ведь рассказать про свои открытия только словами было очень трудно. И он зарисовывал "зверьков" как умел.

Соседи и даже друзья посмеивались над Левенгуком считая его чудаком. Ведь он, по их мнению, вместо того чтобы расширять торговлю и набивать карманы гульденами, все свободное время занимался шлифовкой стекол и разглядыванием всякой чепухи. А торговля в Голландии шла бойко.

Но скажите, знаете ли вы фамилию еще хоть одного торговца сукном, который жил 300 лет назад в Голландии? Мы тоже не знаем. А вот фамилию чудака Левенгука люди не забудут никогда.

Кстати, Левенгук, не получивший образования и даже не знавший латыни, был избран членом Королевского общества, т,е. стал академиком. Ему передавал привет Петр I, который посетил в то время Голландию, а английская королева даже приезжала к нему в гости, чтобы посмотреть на его "зверушек". То-то удивлялись соседи!

Когда ученые люди в Англии получили от Левенгука письмо про открытие им невиданных "зверушек"", они решили увидеть их собственными глазами. Для этого они купили перец самого высшего сорта и положили его в воду. У них не было замечательных луп Левенгука, зато был микроскоп. И вот капелька лежит на стекле микроскопа, а академики, как школьники, толпятся вокруг. Каждому хочется поскорее заглянуть в него. И все увидели маленькие движущиеся существа.

Открытие Левенгука подтверждено и признано. Это произошло 15 ноября 1677 г.

**Учитель.** Посмотрите внимательно на микроскоп: главная часть светового микроскопа, с которым будете работать - увеличительные стекла, вставленные в трубку, или тубус. В верхнем конце тубуса находится окуляр, состоящий из оправы и двух увеличительных стекол. Рассматривая предмет с помощью микроскопа, глаз приближают к окуляру. На нижний конус тубуса помещается объектив, состоящий из оправы и нескольких увеличительных стекол. Тубус прикреплен к штативу. К штативу прикреплен также предметный столик, в центре которого имеется отверстие, под ним зеркало.

- Прочитайте в учебнике и запишите в тетрадь правила работы с микроскопом.

***Учащиеся выполняют задание.***

**Учитель.** Давайте ещё раз закрепим, как правильно пользоваться микроскопом.

***Учащиеся проговаривают правила пользования микроскопом.***

*Лабораторная работа №2(тетрадь Курмангалиева)*

Тема: Знакомство с устройством лупы, микроскопа.

*Закрепление урока:*

**Учитель.**Ребята, давайте подведём итог – что нового мы узнали сегодня на уроке.

***Учащиеся отвечают***: / мы узнали, какие есть увеличительные приборы, как они появились и как пользоваться этими приборами/

**Учитель.** Мы узнали также, что в увеличительные приборы можно рассмотреть клетки. Строение клетки мы будем изучать на следующем уроке.

*Домашнее задание***:**§5, читать, конспект

