**Урок по биологии**

**Тема: «Тайны, которые открывает микроскоп»**

**Составитель: Губанова Василиса Николаевна**

**Цель: создать условия для формирования представления об увеличительных приборах (микроскопе) и навыков работы с микроскопом.**

**Задачи:** 1) познакомить учащихся с устройством светового микроскопа, назначением его частей, определением          увеличения микроскопа;

            2) научить учащихся работать со световым микроскопом, соблюдая правила работы с ним;

**Планируемый результат:**

* *Предметные:* формирование умений различать части увеличительных приборов, понимать и объяснять клеточное строение организмов.
* *Метапредметные:* развитие умений работать с различными источниками информации, анализировать информацию.
* *Личностные:* формирование познавательных интересов и мотивов исследовательской деятельности, умений работать в группе, слушать соседа, излагать свои мысли.

**Ход занятия:**

1. **Вводная часть (7 минут)**

-Добрый день, дорогие ученики!

-Вы все обратили внимание, что на партах у вас стоят микроскопы и детали от конструктора. Как вы думаете, чем мы сегодня будем заниматься на уроке? (*ответы учеников*).

-что мы можем с вами сделать их деталей конструктора? *(ответы учеников: собрать какой-либо предмет).*

-Абсолютно верно, мы можем из конструктора собрать машинку, лодку, домик и многое другое. Давайте попробуем собрать небольшой домик. (*Ученики собирают из конструктора дом).*

- Интересно то, что все живые организмы животные, растения, грибы и бактерии состоят из клеток, подобно тому, как дом состоит из кирпичей, а в нашем случае из деталей конструктора. Но клетки такие маленькие и мы не можем их увидеть без специальных приборов. Один из них перед вами – **это микроскоп.** Именно с ним мы сегодня будем учиться работать.

**2. Основная часть. (28 минут)**

-Увеличительные приборы стали использовать очень давно еще до нашей эры, а вот первый микроскоп был изобретен в 16 веке. Он был достаточно просто устроен, пред нами же современный световой микроскоп и прежде чем мы начнем с ним работать, нужно познакомиться с его устройством. Само название «Световой микроскоп» говорит нам, о том, что у него должен быть источник света. Это лампочка. От лампы свет через отверстие в предметном столике попадает на объект, который мы хотим изучить. Однако в такой микроскоп мы можем рассмотреть только то, что пропускает свет. Так же у микроскопа есть штатив, на нем располагается тубус, на одном конце тубуса объективы, именно они увеличивают изображение (в 4, 10, 20 раз и более), на другом конце тубуса окуляр, он тоже имеет увеличение. Регулировочный винт служит для настройки изображения.

Как я уже говорила в самом начале. Все живые организмы животные и растения состоят из клеток. Сегодня мы с вами в этом убедимся. Перед вами на столах расположены коробочки с изучаемыми объектами и карточки с заданиями.
Всего вам предстоит внимательно рассмотреть 9 фиксированных препаратов и правильно подписать названия объектов, расположенных на карточке. *(Работа с микроскопом в парах.)*

-Вы рассмотрели все препараты, отличаются ли они друг от друга? *(ответы учеников)*

-Почему на некоторых препаратах видны клетки, из которых состоит объект, а на некоторых нет? *(ответы учеников)*

*-*Я предлагаю проверить, правильно ли вы подписали объекты *(проверка с изображениями из презентации)*

*-*Я для вас приготовила еще один объект, который приготовила перед уроком. Это кусочек листа всем знакомого растения Алоэ. Настоящие биологи не только рассматривают организмы, но еще и зарисовывают их. Ваша задача - внимательно рассмотреть и попробовать зарисовать строение части листа. Для этого используйте карандаши, которые лежат у вас на столах. *(работа с микроскопом в парах)*

- Сложно ли вам было зарисовать? А насколько похож ваш рисунок на изображение, которое вы увидели в окуляр? Задача любого биолога очень точно изобразить то, что он увидел, как вы думаете для чего? (*ответы учеников)*

**3. Заключительная часть (5 минут)**

-Как вы думаете, удалось ли нам сегодня узнать тайны, которые хранит микроскоп? (*ответы учеников)*

-Для того, чтобы понять все ли мы правильно поняли, те ли тайны открыли, я предлагаю пройти онлайн-викторину. (*прохождение онлайн-викторины)*

-Теперь мы знаем, что нам стоит повторить, а что мы хорошо запомнили! Большое спасибо за урок!