Тема урока: **Увеличительные приборы. 5 класс.**

*Тип урока*: урок «открытия» нового знания   
*Цель урока*: сформировать представление о увеличительных приборах (световом микроскопе, ручной и штативной лупе).

*Задачи урока:*  
Воспитывающая - формирование познавательных интересов направленных на изучение живой природы.  
Развивающая  - развивать умения работать с текстом учебника, рисунками, делать сравнительный анализ.    
Обучающая - научить пользоваться микроскопом и определять увеличение данного прибора.  
Личностные: формирование познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы;

Метапредметные: формирование умений находить информацию, использовать речевые средства для аргументации своей позиции, овладение составляющими исследовательской деятельности

 Предметные: научиться наблюдать и описывать биологические объекты, выработать умения пользоваться увеличительными приборами, формировать правила работы в кабинете биологии.

УУД: Личностные:  готовность к самообразованию самовоспитанию.

          Коммуникативные:  умение работать в группах.

          Познавательные: развивать навыки самопознания живой природы.

          Регулятивные:  осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных задач.

Оборудование: микроскопы, микропрепарат кожицы лука, лупы, таблицы.

**Хода урока**

|  |  |
| --- | --- |
| *Название технологических этапов урока, их содержание* | *Деятельность учители и ученика* |
| **1.Организационный момент.**  **2.Мотивация** (самоопределение) к учебной деятельности: Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождения учащегося в пространство учебной деятельности (определение целей и задач, которых учащиеся могут достичь на данном этапе урока, описание методов организации учебной деятельности).  **3**.**Актуализация знаний**  На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия.  **4.Введение в новую тему** Этим процессом руководит учитель: на первых порах при помощи подводящего диалога, а затем побуждающего диалога, а затем и с помощью исследовательских методов.  **5.Первичное закрепление**  На данном этапе учащиеся в форме коммуникации решают типовые задания на новый способ действий  **6.Самостоятельная работа с самопроверкой**  При поведении данного этапа используется форма работы в парах: учащиеся выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном.  **7.Включение в систему знаний повторения.** Организуя этот этап, учитель подбирает задания в которых тренируется использование изученного материала(базовый уровень). В рамках этого этапа демонстрируется качество усвоения нового знания учащимися.  **8.Рефлексия** учебной деятельности на уроке. На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке. Организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности(цель обучения, способы достижения цели, результат)  **9.Домашнее задание.** | Здравствуйте, ребята. Садитесь.  Повернитесь друг к другу, улыбнитесь. Теперь начнём урок в хорошем настроении.  Сегодня утром я получила необычные письма, адресованное мне и вам, мои юные друзья.  Давайте скорее его прочитаем.  *Учитель читает письмо.*  Привет, мальчишки и девчонки из 5 «б» класса!  Пишет вам знаменитый астроном из Цветочного города – Стекляшкин. Надеюсь, что вы помните меня. Я друг Незнайки!  Я очень любознательный и интересующийся, очень похож на вас. Всю свою жизнь я делал из осколков битых бутылок увеличительные стекла. Я даже сделал большую подзорную трубу, в которую можно смотреть на луну и на звезды.  А недавно я прочитал, что есть прибор, с помощью которого можно заглянуть внутрь живых объектов.  Очень вас прошу, помогите мне узнать, что это за прибор, как с ним правильно работать?  С уважением, ваш Стекляшкин.    Ребята, как вы думает, что же это за прибор? Так что же мы сегодня должны изучить на уроке? Какие же задачи поставил перед нами Стекляшкин? *(ответы учащихся).*   Правильно. Познакомится с увеличительным прибором, с его устройством и с правилами работы.  Запись числа и темы урока учителем на доске.  Жизнь на нашей планете разнообразна. Какие живые организмы обитают на нашей планете?  *Учащиеся.* Растения, животные, грибы, бактерии–  это живые организмы, которые дышат, питаются, растут, размножаются.  *Учитель:*  Чтобы увидеть, как протекают эти процессы нужно изучить строение каждого органа живых организмов. Для этого используют увеличительные приборы.    Первым увеличительным прибором является лупа. Обратите внимание, у вас на партах лежит лупа. Познакомится с устройством лупы вам поможет учебник на стр. 30-31. *Ответы учащихся.*  Но есть прибор, использующийся для того, чтобы увидеть крошечные предметы, невидимые невооруженным глазом. Это микроскоп.  Слово  «микроскоп» — это комбинация двух греческих слов: «микрос» (маленький) и «скоп» (смотрю). *Запись в тетради.*  Изобрел микроскоп 15веке англичанин Роберт Гук.  А вот известна еще одна удивительная история  изобретения микроскопа.   Информационные проекты учащихся (работа в группах или индивидуально)  В голландском городе Миддельбурге жил триста пятьдесят лет назад очковый мастер. Терпеливо шлифовал он стекла, делал очки и продавал их всем, кто в этом нуждался. Было у него двое детей — два мальчика. Они очень любили забираться в мастерскую отца и играть его инструментами и стеклами, хотя это и было им запрещено.  И вот однажды, когда отец куда-то отлучился, ребята пробрались по обыкновению к его верстаку, — нет ли чего-нибудь новенького, чем можно позабавиться?  На столе лежали стекла, приготовленные для очков, а в углу валялась короткая медная трубка: из нее мастер собирался вырезать кольца — оправу для очков.  Ребята втиснули в концы трубки по очковому стеклу. Старший мальчик приставил к глазу трубку и посмотрел на страницу развернутой книги, которая лежала здесь же на столе. К его удивлению, буквы стали огромными. В трубку посмотрел младший и закричал, пораженный: он увидел запятую, но какую запятую — она была похожа на толстого червяка!  Ребята навели трубку на стеклянную пыль, оставшуюся после шлифовки стекол. И увидели не пыль, а кучку стеклянных зернышек.  Трубка оказалась прямо волшебной: она сильно увеличивала все предметы.  О своем открытии ребята рассказали отцу. Тот даже не стал бранить их: так был он удивлен необычайным свойством трубки.  Он попробовал сделать другую трубку с такими же стеклами, длинную и раздвижную. Новая трубка увеличивала еще лучше.  Это и был первый микроскоп. Его случайно изобрел в 1590 году очковый мастер Захария Янсен, — вернее сказать, — его дети.  В наше время хорошие оптические микроскопы дают увеличение в две тысячи раз.  Микроскоп стал теперь как бы глазом ученого. Ни одна наука теперь не обходится без его содействия. И это понятно: он показывает строение вещества, его сокровенные тайны.  *Учитель:* Что ж пришло время изучить устройство увеличительных приборов, а поможет вам  Лабораторная работа № 1 «Изучение строения увеличительных приборов». В рабочем листе порядок выполнения работы (учебник стр. 31-32)  Ребята к нам опять обратился Стекляшкин, он не может восстановить части микроскопа, давайте ему поможем. По всему кабинету по разные стороны развешены «Части микроскопа» - объектив, окуляр, тубус, винт, столик, зеркало, штатив, препарат. Учитель обращает внимание учащихся на это. На доске вывешивается таблица «Устройство микроскопа» без надписей и ребята должны собрать все части микроскопа и приклеить на таблицу.  А что же у нас осталось не задействовано? *Ответы учащихся.* На следующем уроке вы сделаете еще шаг вперед: попробуете своими руками приготовить препарат для рассматривания под микроскопом. Чаще же при изучении живых объектов пользуются готовыми препаратами, которые хранятся в лаборатории много лет.  Итак, мы с вами познакомились с устройством микроскопа.  Любой грамотный исследователь должен знать, какое увеличение дает микроскоп, с которым он работает.  На стр. 32 узнаете, каким образом подсчитывают увеличение микроскопа  Выполните в рабочем листе задание 1: подсчитайте и запишите увеличение вашего микроскопа.  Увеличение микроскопа можно регулировать, заменяя окуляр или объектив.    А теперь научимся работать с микроскопом.  Предлагаю вам организовать работу в парах (на с.32 один будем читать правила работы с микроскопом. другой сразу делают так, как это правило советует).  *Учащиеся отрабатывают приемы работы с микроскопом.*  А теперь пришло время проверить, как вы усвоили на уроке полученные знания.  *Предлагаю вам выполнить задание №2 в рабочем листе*  1.Оптическая часть увеличительного прибора, в которую смотрят.  2.Служит для крепления тубуса и предметного столика.  3.Оптическая часть увеличительного прибора, расположенная на нижнем конце тубуса.  4.Зрительная трубка.  5.То, что рассматривают под микроскопом.  6.Помогает направить свет.  7.Служит для размещения на нем объекта исследования.  8.Поднимает и опускает зрительную трубку.  *Проверка*  Теперь давайте проверим, запомнили ли вы правила работы с микроскопом.  *Задание №3: выберите верное утверждение.*  1.Поставь микроскоп ручкой штатива от себя.  2.Штатив поверни ручкой «к себе».  3.Для работы поле зрения микроскопа должно быть ярко освещено.  4.Поле зрения микроскопа освещено слабо.  5.Положи готовый препарат под предметный столик.  6.Положи готовый препарат на столик микроскопа. Закрепи его зажимом.  7.Глядя в окуляр, медленно вращай большой винт, пока не появится четкое изображение. Делай это осторожно, чтобы не раздавить препарат.  *Взаимопроверка.*  Продолжите предложение  Сегодня я узнал….  Было интересно…  Я научился..  *(ответы учащихся)*  Выставление оценок.  Урок подошел к концу.  Домашнее задание:  Выучить название частей микроскопа и правила работы с ним. Параграф 6.  Проект. Какие открытия и когда были сделаны человеком, используя увеличительные приборы |