**Конспект урока в 5 классе на тему:**

**«Увеличительные приборы для исследований»**

(с использованием оборудования для Точки роста)

Конспект разработала

Краморова Т.В

учитель биологии

|  |  |
| --- | --- |
| **Общие сведения и методологическое описание** | |
| Учебный предмет | *Биология* |
| Класс | *5* |
| Тема урока | *Увеличительные приборы* |
| Место урока в структуре учебного занятия | Глава 2. *Урок на тему «Увеличительные приборы для исследований» является 2 уроком в данном разделе.* |
| Тип урока | *урок общеметодологической направленности* |
| Используемые технологии | *проблемного обучения, развития исследовательских навыков, развивающего обучения, ИКТ, здоровьесбережения,* |
| Цель урока | *Создать условия для формирования знаний об устройстве увеличительных приборов и правилах работы с ними.* |
| Задачи урока | *-познакомиться с разнообразными увеличительными приборами;*  *-увидеть устройство микроскопа;*  *- объяснить правила работы с микроскопом;*  *-углубить знания обучающихся о методах биологических исследований.* |
| Формируемые УУД | ***Личностные:****формировать устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности.*  ***Познавательные****: осуществлять исследовательскую деятельность, уметь работать с различными источниками информации.*  ***Регулятивные:****формулировать учебную задачу и предлагать версии ее решения*  ***Коммуникативные:****слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.* |
| Планируемые результаты | *научиться находить части лупы и микроскопа и называть их; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием; рассматривать и обсуждать рисунки учебника, иллюстрирующие методы исследования живой природы.* |
| Методы | *наглядные (электронная презентация, демонстрация увеличительных приоров, словесные (беседа), практические (состоятельная работа обучающихся с увеличительными приборами)* |
| Оборудование | *Компьютер, ручная лупа, школьный световой микроскоп, готовые микропрепараты* |
| Дидактическое сопровождение | *учебник, презентация «Увеличительные приборы», Учебник под ред.В.В.Пасечника.Биология.5 класс. 2023г* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы урока** | Продолжительность  (в минутах). |
| 1.Организационный момент. | 1 |
| 2. Актуализация знаний | 3 |
| 3. Целеполагание и планирование | 2 |
| 4. Усвоение новых знаний и первичное закрепление. | 14 |
| 4. .Физминутка | 1 |
| 5. Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (этап самостоятельной работы) | 18 |
| 6.Рефлексия. | 4 |
| 7. Домашнее задание. | 2 |

**Сценарий урока**

**1. Организационный момент.** Здравствуйте, ребята. Сегодня мы вновь уходим в удивительный мир живой удивительный мир живой природы. Возьмем с собой только хорошее настроение и портфель знаний

**2**. **Актуализация знаний (**фронтальная беседа)

- Ребята, скажите, как называется наука, которую мы начали изучать  (биология).

- А кто из вас скажет, о чем эта удивительная наука? (наука о живой природе).

- Вспомните, с помощью, каких методов  можно изучать природу? Отвечают: (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, сравнение, моделирование).

**Проблемный вопрос:** Ребята, теперь мы знаем различные методы изучения живой природы. А если нам понадобиться изучить очень-очень мелкие объекты, даже невидимые глазу человека? Как увидеть то, что кажется невидимым? (Ответы детей разные, но микроскоп и лупа им уже знакомы)

Правильно, ребята. Какова функция всех этих приборов? (увеличивают изображение объектов). Посмотрите на экран и сформулируйте тему урока (Слайд 2).

Давайте запишем тему урока в вашу рабочую карту  «Увеличительные приборы для исследований ». (Слайд 3)

**3.** **Целеполагание и планирование**

Ребята, давайте вместе сформулируем  цель  нашего урока (ответы детей, формулировка общей цели урока: изучить строение увеличительных приборов и правила работы с ними) (слайд 4)

Ребята, давайте подумаем и попробуем составить план по достижению цели урока (ответы детей.)

Примерный план.

1. Изучить устройство лупы, а затем микроскопа

2. Научиться работать с этими увеличительными приборами.

(Слайд 4)

**4. Усвоение новых знаний и первичное закрепление.**

Сегодня мы попробуем стать настоящими исследователями.

Перед вами на партах лежит самый простой увеличительный прибор - лупа. Рассмотрите ее. На экране вы видите названия частей лупы. Соотнесите части лупы и их названия. (Учитель показывает части лупы, ученики называют их) (Слайд 5)

Рассмотрите штативную лупу, самостоятельно изучите ее части.

Ребята, скажите, какой увеличительный прибор мы еще должны изучить (микроскоп). (слайд 6)

От каких слов произошло слово "микроскоп"? Найдите ответ в учебнике (стр.61) (ответы детей)

А вы знаете, кто изобрел микроскоп? Сообщение ученика «История изобретения микроскопа». (на экране высвечивается краткая историческая справка). (слайд 7)

Как же устроен микроскоп? Чтобы ответить на этот вопрос рассмотрите рисунок 44 на стр.61 учебника. (далее учитель демонстрирует световой микроскоп и указывает на его части, ученики называют части микроскопа.)

Любой исследователь должен знать, какое увеличение дает микроскоп, с которым он работает.

Увеличение микроскопа подсчитывают следующим образом:

увеличение окуляра x увеличение объектива

Увеличение окуляра и объектива определяются по цифрам на их оправах (слайд 8)

А теперь научимся работать с микроскопом.

Прочитайте правила работы на стр. 63 в учебнике

Обучающиеся отрабатывают приемы работы с микроскопом.

**Физкультминутка.** Вы хорошо потрудились, и теперь предлагаю немного поиграть. Я называю часть микроскопа, вы встаете, а если названное слово не относится к микроскопу – сидите на месте.

**5.  Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации**

Теперь вам предстоит настоящее исследование в классе. (учитель дает инструктаж перед проведением лабораторной работы).

На ваших партах рабочие  карты с инструкцией к лабораторной работе (см. приложение). Выполните задания лабораторной работы. При выполнении заданий вы можете пользоваться учебником. (выполняют лабораторную работу).

**6.Рефлексия.**

- Ребята, повторите ту цель, которую вы ставили сегодня на  уроке?

- Как вы думаете вы достигли этой цели?

- А что нового вы узнали на уроке?

- Что вам больше всего понравилось?

У вас на столах есть цветные карточки. Если вам все было понятно по теме урока, поднимите зеленую карточку, если вы не все поняли и остались вопросы, поднимите красную карточку.

**7.** **Домашнее задание.**

 Прочитать параграф 9, ответить на вопросы. Рубрики «Проверь себя» стр. 62

Творческое задание (формирование познавательных УУД): составить кроссворд по теме «Увеличительные приборы».

**Лабораторная работа № 1**

**«Изучение строения увеличительных приборов»**

Цель: изучить устройство и научиться работать с увеличительными приборами. Оборудование: лупа ручная, микроскоп, ткани плода апельсина, огурца и готовые микропрепараты.

Ход работы.

**Задание 1**

 1. Рассмотрите ручную лупу. Найдите основные части и подпишите их.

https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image8.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image7.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image10.jpg

2. Рассмотрите мякоть апельсина.

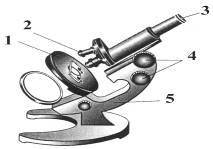
3. Рассмотрите кусочки мякоти огурца и апельсина под лупой. Каково его строение? Сделайте зарисовки в тетради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2**

1. Рассмотрите световой микроскоп. Найдите основные части, узнайте их назначение. Подпишите части микроскопа.

https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image4.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image3.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image6.jpghttps://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2020/11/20/konspekt_uroka_uvelichitelnye_pribory.doc_image5.jpg

2. Рассчитайте общее увеличение микроскопа.

*Цифра на  окуляре  x  цифра на  объективе*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ =*

3. Заполните таблицу (впишите названия частей микроскопа).

|  |  |
| --- | --- |
| *Часть микроскопа* | *Функции* |
|  | обеспечивает увеличение изображения, находится в нижней части тубуса |
|  | увеличивает изображение, которое получено от объектива |
|  | соединяет окуляр и объектив |
|  | поднимает и опускает тубус, позволяет добиться четкого изображения |
|  | служит для размещения на нем объекта исследования. |
|  | помогает направить свет в отверстие на предметном столике. |
|  | служит для крепления частей тубуса, для удобства установки. |

4. Рассмотрите под микроскопом готовый микропрепарат. Отработайте основные этапы работы с микроскопом.

**Вывод к лабораторной работе:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**