**Познавательно** **– исследовательский** **проект**

**«Волшебный мир микроскопа»**

**Автор:** Кузьмина Ника, воспитанница старшей группы

**Руководитель проекта:** Жолобова Ирина Павловна,

воспитатель МАДОУ "Детский сад № 22 *«Орлёнок»*

**Содержание:**

1. **Введение.**

Актуальность выбранной темы.

Проблема.

Объект исследования.

Предмет исследования.

Гипотеза.

Цель работы.

Задачи работы.

1. **Основная часть.**

**2.1.** История создания**микроскопа.**

**2.2.** Виды **микроскопов.**

* 1. Профессии, в которых используется **микроскоп.**
  2. **Микроскоп,**  правила работы
  3. Эксперименты с **микроскопом**.

**3. Результаты реализации проекта.**

1. **Приложение.**

**Введение.**

**Актуальность проекта**

Меня всегда интересовало, как устроено всё живое и неживое на Земле. Каждый день я задаю много вопросов своим маме и папе. Мне интереснее не просто послушать мамин рассказ о каких-то там клетках, а посмотреть на эти клетки собственными глазами.

**Проблема.**

Но как мне увидеть эти клетки?

В детском саду воспитатель познакомила с микроскопом. Я думаю, он мне поможет в этом.

**Гипотеза.**

Смогу ли я увидеть с помощью микроскопа из чего состоят разные предметы (листок, сахар, какао и др.)

**Цель:**

Исследовать возможности **микроскопа** используя объекты живой и неживой природы.

**Задачи:**

1. Узнать историю создания **микроскопа**.

2. Узнать, из чего состоят **микроскопы**, и какими могут они быть.

3. Провести опыты с объектами живой и неживой природы.

**Основная часть**

**История создания микроскопа**.

**Микроскоп**— оптический прибор для получения увеличенных изображений объектов, невидимых невооружённым глазом.

Увлекательное это занятие — рассматривать что-либо в **микроскоп**. Но кто же придумал это чудо — **микроскоп**?

В голландском городе Миддельбурге жил 350 лет назад мастер, который делал очки. 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 в мастерскую. На столе лежали стекла, приготовленные для очков, а в углу валялась короткая медная трубка: из нее мастер собирался вырезать оправу для очков. Ребята втиснули в концы трубки по очковому стеклу. Старший мальчик приставил к глазу трубку и посмотрел на страницу книги, которая лежала на столе. Он удивился, буквы стали огромными. В трубку посмотрел младший и закричал: он увидел 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 не стал ругать их. 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 мастер Ганс Янсен, — вернее сказать, — его дети.

**Микроскоп** - это прибор, открывающий тайны. **Микроскопы** в разные года выглядели по-разному, но с каждым годом становились всё сложнее, и у них стало появляться много деталей.

**Виды микроскопов**.

Существует множество различных видов увеличительных приборов. Например, лупы, телескопы, бинокли, **микроскопы**. Какие же бывают **микроскопы**?

**Существует 3 вида микроскопов**.

1. **Оптический микроскоп**, который был изобретен еще в 16 веке. Он состоит из 2-х линз, одна из которых предназначена для глаза, другая для объекта, который ты хочешь рассмотреть.

2. **Электронный (цифровой)микроскоп** был изобретен в начале 20 века Цифровой **микроскоп**  состоит из цифрового **микроскопа** и компьютера Наблюдаемый объект сканируется электронным лазером, который создает 3D картинку наблюдаемого объекта.

3. **Сканирующий туннельный** **микроскоп и атомно-силовой микроскоп изобретены позднее**, с их помощью можно увидеть бесконечно малые частицы.

**Профессии, в которых используется микроскоп**.

Врачи и биологи используют **микроскоп**, чтобы понять функционирование живых организмов. При помощи **микроскопа**, врачи изучают различные заболевания и создают лекарства, а также проводят хирургические операции, которые требуют особой точности.

Криминалисты расследуют преступления. Им нужен  **микроскоп для изучения улик**, оставленных на месте преступления. **Микроскоп** помогает собирать и изучать отпечатки пальцев.

В лаборатории нашего детского сада воспитатель  **познакомила** с оптическим **микроскопом**, который работает на батарейках. Его задача - показать объект в увеличенном виде.

Воспитатель рассказала, из чего состоит и как работает микроскоп.

Я узнала, какие предметы входят в его набор, это:

- прозрачные пластины, с их помощью можно сохранять образцы, которые были изучены ранее;

- пинцет и палочка для размешивания;

- игла, скальпель и **микрорезка**.

Прежде чем проводить исследования, я узнала **правила работы** с **микроскопом**:

**Правило 1** – работаем сидя.

**Правило 2** – не зажмуриваем глаза.

**Правило 3** – правильно кладём предметное стекло.

Положите предмет, который собираетесь рассмотреть, на предметный столик.

Вращая винт и наблюдая сбоку за расстоянием между объективом и объектом, опустите объектив почти до соприкосновения с объектом. Готово! Ну а теперь смотрите в окуляр и очень медленно вращайте на себя и от себя винт фокусировки, пока изображение не станет четким.

**1. Состав растений**

Все, начиная от семян, заканчивая листьями деревьев и разных растений, живое. Эти предметы состоят из тысячи крошечных клеток, которые помогают растениям расти, развиваться и размножаться.

**Микроскоп** поможет узнать о том, что все живое состоит из клеток.

**Опыт 1. Листочек.**

Листья – это нос дерева.

У них есть 2 основные функции: поглощение солнечных лучей, углекислого газа и кислорода.

Я взяла хороший зеленый листик комнатного растения. Отрезала от него небольшой кусочек. Поместила его на пластину, закрепила ее на подставке. Лист состоит из черенка, который отходит от веточки. Жилки являются скелетом растения.

Снаружи увидела лист ярко-зелёного цвета. Воспитатель рассказала, что в клетках листа есть хлоропласты, которые захватывают солнечный свет. Почему листья зеленые? Хлорофилл – это зеленый пигмент листочка. Это что-то вроде *«крови»* листа.

Пинцетом перевернула листик на другую сторону.

На внутренней стороне он оказался светлее, хорошо видно жилки.

Узнала, что там есть устьица, которые поглощают углекислый газ днем, а кислород ночью.

**2. Люди и животные**

У человека множество сходства с животными. Они состоят из одинаковых клеток. Эти клетки позволяют им жить, думать, двигаться и размножаться. Проведем опыт, который откроет удивительный мир животных клеток.

**Опыт 2. Клетки во рту**

Слюна состоит из множества животных клеток. Что удивительно, они почти ничем не отличаются от клеток растений!

Чистой ватной палочкой собрала немного слюны с внутренней стороны щеки. Поместила небольшое количество на пластину, накрыла другой прозрачной пластиной и оставила подсохнуть в течение нескольких минут. Включила нижний свет и наблюдала за клетками. Увидела клетки разные по форме и размеру.

**Предметы в твоем доме.**

В нашем доме находится масса занимательных предметов. В шкафу, в холодильнике, в гостиной находятся множество предметов, с которыми можно провести эксперименты.

**Опыт 3. Сахар в еде.**

Все дети обожают сладости, сухие завтраки или шоколадную пасту. Все эти продукты содержат сахар.

Понадобится сделать два образца.

На первый я положила щепотку сахара, на второй немного какао.

И разглядывала их по очереди под микроскопом. Увидела прозрачные кристаллики сахара.

В порошке какао тоже увидела частички сахара. Это небольшие прозрачные кусочки на фоне шоколадных гранул.

На этом наши исследования закончились. Мы сделали снимки всех объектов, которые рассматривали под **микроскопом.**

**Заключение (Результаты реализации проекта)**

Исследуя разные объекты под **микроскопом**, человек **познает природу самой жизни**. Выполняя этот **проект**, я узнала историю создания первого  **микроскопа**, и какие теперь использует человек в современной жизни.

Научилась пользоваться оптическим **микроскопом** – прибором для получения увеличенных изображений объектов, невидимых невооружённым глазом. Узнала, из чего он состоит и как с ним работать. Провела несколько экспериментов по исследованию увеличенных объектов. Действительно, увлекательное это занятие — рассматривать что-либо в **микроскоп**.

**Выводы:**

1. **Познакомилась** с интересной историей изобретения **микроскопа**.

2. Я узнала, из чего состоят **микроскопы**, и какими они бывают.

3. Проделала несколько очень интересных и **познавательных опытов**.

4. **Микроскоп - штука интересная**!

**Приложение.**

Фото экспериментов





