

МБДОУ детский сад «Березка»

Методическая разработка по теме:

**«Использование цифрового микроскопа в ООД по познавательной – исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста».**

**Разновозрастная группа (5 – 7 лет).**

Воспитатель: Шмакова Екатерина Александровна

Одной из важных задач дошкольного образования является поиск наиболее эффективных форм и методов развития познавательной деятельности дошкольников. От современного будущего школьника требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Дошкольников всегда интересует устройство всего живого на Земле. Ежедневно дети задают десятки сложнейших вопросов своим мамам и папам. Любознательных дошкольников интересует определенно все: из чего состоят животные и растения, чем жжется крапива, почему одни листочки гладкие, а другие – пушистые, как стрекочет кузнечик, отчего помидор красный, а огурец – зеленый. И именно микроскоп даст возможность найти ответы на многие детские "почему". Куда интереснее не просто послушать рассказ педагога, а

посмотреть собственными глазами. Трудно даже представить, насколько захватывающие картинки можно увидеть в окуляр микроскопа, какие удивительные открытия сделать.

Образовательная деятельность с микроскопом поможет детям расширить знания об окружающем мире, создаст необходимые условия для познавательной деятельности, экспериментирования, систематического наблюдения за всевозможными живыми и не живыми объектами. У дошкольников развивается любознательность, интерес к происходящим вокруг него явлениям.

Цифровой микроскоп позволяет:

- производить наблюдения на экране монитора, телевизора или проектора,
- использовать компьютерные методы анализа и редактирования изображения, делать монтаж слайд шоу, видеоклипов,
- сохранять промежуточные и конечные

результаты исследований,

- даёт возможность передавать результаты исследований на расстояние.

В процессе организации опытно-экспериментальной деятельности у детей формируются такие интегративные, интеллектуальные и личностные качества как любознательность, активность, владение средствами общения со взрослыми и сверстниками, умение управлять собой и своим поведением, планировать действия, способность решать интеллектуальные задачи.

**Цель:** развивать познавательные способности у детей старшего дошкольного возраста путем обогащения опыта познавательно- исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Образовательные:**

1. Включение детей в познавательно - исследовательскую деятельность.

2. Расширение кругозора.

**Развивающие:**

1. Развитие у детей старшего дошкольного возраста предпосылок диалектического мышления (способности видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимости).

2. Развитие психических познавательных процессов.

**Воспитательные:**

1. Воспитание творческой, самостоятельной личности.

2. Воспитание у детей интереса к процессу познания, культуру умственного труда.

3. Воспитание умения работать в коллективе, сохраняя при этом индивидуальность каждого ребенка.

Данная методическая разработка может быть рекомендована к использованию педагогам дошкольных образовательных учреждений, работающим по теме экспериментирование и поисково-исследовательская деятельность детей. Педагог, использующий экспериментирование в своей работе, найдет для себя что-то новое, а неработающий, поймет насколько это интересное и увлекательное занятие.

## Приложение № 1

### Конспект НОД

**Тема:** «Знакомство с микроскопом».

**Возрастная группа:** старшая.

**Форма организации:** подгрупповая.

**Наглядные средства:** микроскоп, кристаллы соли и кристаллы сахара, мука и крахмал, волос взрослого и ребенка, предметные стекла, ножницы, пинцет

**Задачи:**

- познакомить детей с микроскопом, формировать навыки обращения с микроскопом,
- учить детей сравнивать разные объекты, рассматриваемые микроскопом,
- развивать любознательность и интерес к исследованиям,
- обогащать словарный запас детей.

**Оборудование:** микроскоп, кристаллы соли и кристаллы сахара, мука и крахмал, волос взрослого и ребенка, предметные стекла, ножницы, пинцет.

## 1.Вводная часть

**Воспитатель:** Ребята, мы пришли сегодня с вами в мини-лабораторию.

- Для чего нужна лаборатория?

(Ответы детей).

В микроскоп ученый смотрит, Видно,  
опыты проводит.

Дела нет ему до скуки-

Весь в работе, весь в науке.

**Воспитатель:** ребята, про кого говорится в этом стихотворении? (про ученого).

**Воспитатель:** сегодня я предлагаю вам стать учеными и открыть свою научную лабораторию.

- Вы согласны?

## **2.Основная часть**

**Воспитатель:** Ребята, посмотрите, что это, как вы думаете? (Ответы детей).

**Воспитатель:** В волшебной стране Наурандии живет мальчик Наураша, у них есть научная



лаборатория, в которой много разных приборов.

Мальчик Наураша прислал нам необычный предмет из своей лаборатории. Он хочет, чтобы мы с ним познакомились и научились им пользоваться.

- Как называется этот предмет?

(Ответы детей).

- Обратите внимание на микроскоп это очень сложный механизм, он состоит из нескольких важных частей.

**Объектив** - самая важная часть микроскопа!

Потому что в нем спрятана одна маленькая, но важная деталь - линза! Ее еще называют – увеличительное стекло, вы наверняка слышали это название.

Именно с помощью линзы, спрятанной в объективе, мы можем увидеть самые маленькие предметы, и даже рассмотреть из чего они состоят.

Именно от линзы зависит качество изображения, то есть картинка, которую увидят ваши глазки.

**Окуляр** - это часть микроскопа, которая находится к нашим глазкам ближе всего. Окуляр закрыт стёклышком. Это сделано для того, чтобы защитить объектив и линзу от пыли. Объектив и окуляр - как братья, всегда дружат и работают вместе.

**Предметный столик** – это место, куда кладется тот предмет, который мы хотим рассмотреть.

- Как вы думаете, для чего нужен микроскоп?

(Ответы детей).

- Правильно, с помощью микроскопа можно рассматривать самые маленькие предметы, которые мы не можем разглядеть так.

- Люди каких профессий используют в работе микроскоп?

(Медики, ученые и др.)

Какие детали есть у микроскопа? (Предметный столик, увеличительное стекло, ручки регулировки и т.д.)

Предложить детям рассмотреть кристаллы соли и кристаллы сахара.

- Похожи ли кристаллы соли и сахара, если смотреть без микроскопа?

- Как вы думаете, одинаковые ли они, если рассмотреть их в микроскоп?

- Чем отличаются?

Предложить рассмотреть муку и крахмал. Сравнить их.

Предложить рассмотреть волос взрослого человека и ребенка, сравнить их.

### **3.Заключительная часть**

#### **Рефлексия:**

- Какие открытия вы сегодня сделали в научной лаборатории?

- Какое исследование было самым интересным? - Чтобы вы хотели рассказать родителям

о своей сегодняшней научной деятельности в лаборатории?

## Приложение № 2

### Конспект НОД

**Тема:** «Клетка и микроскоп».

**Возрастная группа:** подготовительная к школе группа.

**Форма организации:** подгрупповая.

**Наглядные средства:**

Микроскоп, тонкий срез листика фикуса, кожица репчатого лука, картинка с изображением микроорганизмов – клеток.

### **Раздаточный материал:**

Листки – раскраски с изображением тонкого среза репчатого лука и тонкого среза листика фикуса.

### **Предварительная работа:**

Беседа о назначении микроскопа, рассматривание составных частей микроскопа, беседа о правилах пользования микроскопом, рассматривание иллюстраций с видами микроорганизмов.

### **Задачи:**

- познакомить детей с микроорганизмом – клеткой;
- закрепить знания детей о микроскопе;
- продолжать учить пользоваться микроскопом;
- учить детей сравнивать разные объекты, рассматриваемые под микроскопом;
- активизировать словарь детей следующими словами и выражениями: микроскоп, объектив, окуляр,

- предметный столик, микроорганизмы, клетки, пластиды;
- развивать любознательность, внимание;
  - развивать интерес к исследованиям;
  - воспитывать взаимовыручку, доброжелательное отношение друг к другу.

## **1. Вводная часть**

**Воспитатель:** Ребята, Дюймовочка хочет написать своей маме письмо, но боится, что ее мама не сможет его прочесть, так как буквы, которые она пишет очень маленькие.

- Что же делать?
- Как помочь Дюймовочке?

(Ответы детей).

## **2. Основная часть**

**Воспитатель:** Ребята, посмотрите, вы узнали, как называется этот предмет?

(Ответы детей).

**Воспитатель:** Дети, напомните мне пожалуйста, из каких частей состоит микроскоп? (Ответы детей).

- А объектив что это такое?

- Правильно, самая важная часть микроскопа!

- Почему она самая важная?

(Потому что в нем спрятана одна маленькая, но важная деталь - линза! Ее еще называют – увеличительное стекло).

- Именно с помощью линзы, спрятанной в объективе, мы можем увидеть самые маленькие предметы, и даже рассмотреть из чего они состоят. Именно от линзы зависит качество изображения, то есть картинка, которую увидят ваши глазки.

- А окуляр – что это?

(Это часть микроскопа, которое находится к нашим глазкам ближе всего. Окуляр закрыт стёклышком. Это

сделано для того, чтобы защитить объектив и линзу от пыли).

- Объектив и окуляр - как братья, всегда дружат и работают вместе.

- А кто помнит что такое предметный столик? (Это место, куда кладется тот предмет, который мы хотим рассмотреть).

- Как вы думаете, для чего нужен микроскоп?

(Ответы детей).

- Правильно, с помощью микроскопа можно рассматривать самые маленькие предметы, которые мы не можем разглядеть так.

- Ребята, а вы знаете, что все живое состоит из маленьких микроорганизмов, которые называются – клетки.

- Ребята, почему мы их не видим?

- Что это за клетки?

(Ответы детей).

- А как же люди про них узнали?



(Ответы детей).

- Правильно, их можно рассмотреть под микроскопом.
- Сейчас мы с вами рассмотрим под микроскопом кожицу репчатого лука, а затем тонкий срез листика комнатного растения – фикуса.

Дети поочередно подходят к микроскопу и через окуляр рассматривают образцы.

Воспитатель: Дети, расскажите что вы увидели там?

- Это клетки.
- Клетки лука и фикуса похожи или отличаются?  
(Отличаются, они разного цвета)
- Правильно, внутри клеток фикуса есть особые включения зеленого цвета – пластиды. Именно они дают листьям зеленый цвет.
- Сейчас я покажу вам картинки с клетками.

Дети рассматривают картинки с клетками.

**Воспитатель:** Как вы заметили на этих картинках, клетки бывают разные.

- А сейчас я предлагаю вам сделать альбом с клетками. Каждый возьмет листок – раскраску с изображением тонкого среза репчатого лука и тонкого среза листочка фикуса и заполнит наши изображения клетками и раскрасит нужным цветом. Клетки, как мы видели на картинках, бывают разной формы.

Дети выполняют зарисовки клеток.

- Молодцы! Теперь у нас в группе есть свой альбом с изображением клеток.
- Ребята, теперь мы знаем, как можно помочь Дюймовочке?

(Ответы детей).

### **3. Заключительная часть**

#### **Рефлексия:**

- Смогли мы или не смогли помочь Дюймовочке?
- Что нового мы с вами узнали?
- О чем бы вы хотели узнать в следующий раз?

## **Приложение № 3**

## Конспект НОД

**Тема:** «Путешествие в бумажную страну – в страну загадок и чудес»

**Возрастная группа:** подготовительная к школе группа. **Форма организации:** подгрупповая.

**Наглядные средства:** аудио запись музыки, карта, энциклопедия, бумага разного вида, деревянные кубики, ткань, цифровой микроскоп, клей, кисти, ножницы, салфетки, подставки под кисти, вырезанные герои сказок.

**Задачи:**

**Обучающие:** Систематизировать знания детей о свойствах бумаги, её видах и назначении.

**Развивающие:** Развивать фантазию, воображение, развивать мелкую моторику рук.

**Воспитательные:** Воспитывать аккуратность, усидчивость, умение работать в

команде. Создание положительного эмоционально настроения.

**Закрепляющие:** Закрепить умение сгибать лист бумаги, способы работы различными инструментами: ножницами, кистью, клеем. Закрепить знания об элементах журнала (книги): обложка, титульный лист, содержание, закрепить знания русского народного творчества.

## **1.Вводная часть**

### **Игровая ситуация**

Воспитатель рассуждает вслух о предстоящем новогоднем празднике, о подготовке к нему. И в ходе рассуждения обращается к детям:

-Чем нас все время удивляет Дедушка Мороз?

**Ответы:** сюрпризами, волшебством, подарками.

**Воспитатель:** Получать подарки всегда очень приятно, а как вы думаете мы можем удивить Дедушку Мороза приятным подарком?

- Подумайте, какой подарок можно подарить ему?

**Ответы детей.**

**Воспитатель:** У вас очень интересные предложения. Какую интересную идею дала Катя подарить Деду Морозу книгу сказок? Согласны, ребята?

- Но где мы возьмем такую книгу?

- Что же делать?

**Ответы детей:** сделать книгу самим.

**Воспитатель:** А из чего сделаны книги?

**Ответы детей.**

**Воспитатель:** А как делают бумагу вы знаете?

**Ответы детей.**

**Воспитатель:** Что же делать? Где это можно узнать?

**Ответы детей.**

(в энциклопедии находят карту).

**Воспитатель:** Ребята, да это же карта «Бумажной страны», вы хотите узнать все о бумаге?

**Ответы детей.**

**Воспитатель:** Что нам нужно сделать?

Тогда отправляемся в путешествие.

## **2.Основная часть**

Звучит музыка, дети вместе с воспитателем отправляются на первую станцию (стол).

### **Опыт 1. «Сминание бумаги»**

- А вы знаете, из чего делают бумагу? (Предложить детям смять бумагу).

- Легко это сделать?

Затем предлагаем детям смять деревянный кубик.

- Получилось ли у вас, ребята, это сделать?

**Вывод:** Дерево, из которого сделан кубик – прочное, твёрдое; а бумага – не прочная, мягкая, её можно смять.

**Воспитатель:** Что делаем дальше? Как нам это узнать? (посмотреть в карте). А вот и вторая остановка.

## **Опыт 2. «Сравнение бумаги».**

Детям предлагаю два вида бумаги: картон, простая альбомная бумага.

- Нам придётся бумагу резать, посмотрим, хорошо ли она режется.

- Возьмите по одному образцу.

- Ну что, какая бумага режется легче?



**Вывод:** Картон толще, чем бумага и режется хуже, чем альбомная.

- Что мы с вами делаем дальше? Какая следующая станция по карте? Где она расположена?

-А вот и третья станция.

### **Опыт 3. «Прочность бумаги».**

Предлагаю детям два вида материала: бумагу, ткань.

- Нужно разорвать бумагу, затем нужно разорвать ткань.

- Что рвется легче бумага или ткань?

**Вывод:** Ткань прочнее, чем бумага.

Четвертая остановка

### **Опыт 4. «Волшебная бумага».**

Воспитатель: Ребята, давайте проверим, можно ли рисовать на бумаге.

- Что будем делать с образцами? (Будем рисовать и писать на них).

**Вывод:** Бумагу можно использовать для рисования, бумажные предметы можно склеивать.

- Куда нам нужно отправиться теперь? Как нам это узнать?

**Воспитатель:** А вот и наша последняя остановка

### **Опыт 5. Опыт с микроскопом.**

**Воспитатель:** Интересно посмотреть, как же выглядит бумага, если мы её увеличим в очень много - много раз. Хотите рассмотреть лист бумаги в месте разрыва под микроскопом.

-Что вы видите?

(бахрому, как у скатерти).

- Это и есть волокна. Разорвите бумажку по-другому (не вдоль, а поперек) и снова посмотрите под микроскопом.

**Вывод:** Место разрыва выглядит иначе. Бахрома отличается длиной.

**Воспитатель:** Мы много свойств узнали о бумаге, и теперь нам легко будет попасть в «Сказочную бумажную страну», где мы с вами и изготовим подарок для нашего Деда Мороза. А как нам это сделать? Что нам подсказывает план?

**Воспитатель:** Вот мы с вами и в «Бумажной стране»! Что мы видим в «Бумажной стране»? (дети перечисляют материал).

- А из чего состоит книга?

- Из чего мы сделаем обложку для книги?

-А титульный лист из чего будем делать?

## **Ответы детей.**

-А какой материал мы выберем для страниц книги?

## **Ответы детей.**

- Ну что, ребята, мы подумали как будем делать, можем начинать подготавливать рабочие места.

## **3.Заключительная часть**

### **Рефлексия.**

Воспитатель:

-У нас получилось или не получилось сделать подарок для Деда Мороза?

-Что было трудным в нашем путешествии?

- У вас все получилось, что задумали?

**Воспитатель:** - Вы большие молодцы, я благодарю вас за ваши умные ответы, за ваши внимательные глаза, за вашу любознательность.

- А как мы можем отправить подарок Деду Морозу?

Что нам для этого нужно?

Дети вместе с воспитателем приготавливают посылку и отправляют. Через несколько дней приходит письмо от Деда Мороза с благодарностью.

## **Приложение № 4**

### **Конспект НОД**

**Тема:** «Волшебный песок».

**Возрастная группа:** подготовительная к школе группа.

**Форма организации:** подгрупповая.

**Наглядные средства:** Посылка, мешочек с песком, письмо, презентация «Удивительный песок»,

цифровой микроскоп, песок сухой, подносы, стаканчики с водой, ключ, палочка от мороженого, песочные часы, разрезная картинка.

### **Задачи:**

Познакомить со свойствами сухого и мокрого песка (сыпучесть, способ пропускать воду, показать детям, что песок состоит из очень мелких частиц-зернышекпесчинок).

Развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования (связную речь, мышление, внимание, наблюдательность).

Расширять, обогащать словарный запас детей словами песок, песчинка, песочные часы, микроскоп, «сыпучий», «липкий».

Воспитывать интерес к окружающему миру, к познавательной деятельности.

### **Предварительная работа:**

Беседы «Откуда пришли к нам часы?», «Где можно найти песок?», наблюдения и игры с песком на прогулке.

## **1.Вводная часть**

### **Игровая ситуация**

**Воспитатель:** Ребята, сегодня к нам в детский сад пришла посылка. Посмотрим, что же там? (письмо и мешочек с песком).

-Письмо прислал нам великий путешественник Почемучкин. Что нам делать с письмом? А можно я прочту? Вы разрешите мне?

«Дорогие ребята, я решил отправиться в путешествие, объехал много стран, и вот сейчас попал в такую страну, где много того, что я вам отправил в мешочке. Я не знаю, что это такое и где я нахожусь. Слышал, что в вашем детском саду есть научная лаборатория,

где вы ставите разные научные опыты, эксперименты, изучаете разные науки. Исследуйте, пожалуйста содержимое мешочка, и тогда я могу узнать где я нахожусь.

Великий путешественник Почемучкин».

## **2.Основная часть**

**Воспитатель:** Ребята, что же делать?

**Ответы:** (открыть мешочек и посмотреть, что внутри него).

**Воспитатель:** Что это? (высыпает песок на бумагу).

**Ответы:** Песок.

**Воспитатель:** А где можно увидеть песок?

- Где его очень много?

**Ответы:** На пляже, в песочнице в пустыне.

(показ слайдов «Удивительный песок»).

- Где нам удобнее будет исследовать песок?

**Ответы:** в лаборатории.



- Тогда я предлагаю пройти в лабораторию для исследования песка.

- Как мы можем узнать из чего состоит песок?

**Ответы:** Должны рассмотреть.

- С помощью чего мы можем рассмотреть?

**Ответы:** с помощью лупы, микроскопа.

Рассматривают песчинки в микроскоп.

- Что вы видите?

- Из чего состоит песок?

**Ответы:** из песчинок, они разной формы.

**Воспитатель:** Возьмите в руку песок.

**Игра «Ручеек».**

(дети набирают в руки песок и медленной струйкой высыпают).

-Что вы чувствуете?

**Ответы:** песок сыпучий.

**Воспитатель:** А если дождик пройдет, то какой песок станет?

- Чтобы сухой песок превратился в мокрый, что нужно сделать?

**Ответы:** нальем воды и превратим его в мокрый.

- Теперь возьмите горсткой и выпустите его струйкой, он высыпается?

- Почему с мокрым песком не получается?

**Ответы:** от воды песчинки склеились, поэтому он сыпется.

**Воспитатель:** Мокрый песок не сыпется, за то он может принимать разную форму.

- Что можно сделать из мокрого песка?

**Ответы:** паски, комочки, фигурки, скульптуры.

**Вывод:** Сухой песок сыпучий, мокрый нет.

**Воспитатель:** Следующий опыт называется «Необычные следы».

- Возьмите ключ и бросьте его в сухой песок.

- А теперь бросьте палочку.

- Что осталось на песке?

**Ответы:** следы.

**Воспитатель:** Чем эти предметы отличаются друг от друга?

-А следы чемнибудь отличаются?

**Ответы:** от ключа след глубже?

-Почему?

**Ответы:** ключ тяжелее палочки?

**Воспитатель:** Кто еще может оставить следы?

**Ответы.**

Показ слайда «Песок в пустыне».

- А кто же оставил эти узоры на песке?

**Воспитатель:** Когда ветер дует, он переносит песок с одного места в другое. И тогда получаются такие красивые узоры. Еще говорят «песок движется».

- Мы сейчас с вами тоже превратимся в, «ветер» и будем дуть на песок через трубочку, сначала подуем на сухой песок, потом на мокрый.

- Какой песок нам удалось сдуть?

### **Ответы.**

- Почему мы не смогли сдуть мокрый песок?

**Вывод:** сухой песок может двигаться. А мокрый нет.

**Воспитатель:** вы сегодня хорошо трудились.

**Воспитатель:** У нас остался еще один эксперимент «Необычные часы».

- Посмотрите, кто знает, что это?

### **Ответы.**

-Что вы знаете о песочных часах?

### **Ответы.**

**Воспитатель:** «Песочные часы» состоят из двух сосудов, которые соединены узким каналом, через который из верхнего сосуда песок пересыпается в нижний сосуд.

- А теперь попробуем сделать «Песочные часы» своими руками. Наберите песок сухой в ладошку и тихонько начинайте сыпать.

**Вывод:** чем больше песка взяли, тем дольше он будет сыпаться.

**Воспитатель:** Ребята, мы сегодня с вами исследовали песок, много о нем узнали, но мы еще не узнали где находится путешественник.

**Игра «Собери картинку».**

Мы эту картинку пошлем Почемучкину, чтобы он узнал, где он находится.

### **3. Заключительная часть**

**Рефлексия:**

- Удалось нам помочь путешественнику или не удалось?
- Что нам нужно сделать с картинкой, которую мы собрали для того чтобы путешественник понял где он находится?
- Как мы можем передать ее Почемучкину?
- Что нам для этого нужно?

Дети отправляют картинку. Через несколько дней приходит ответ от Почемучкина с благодарностью.

## Приложение № 5

### Конспект НОД

**Тема:** «Красный, желтый, зеленый».

**Возрастная группа:** подготовительная к школе группа.

**Форма организации:** подгрупповая.

**Наглядные средства:** корзина с фруктами, цифровой микроскоп.

**Раздаточный материал:** предметные стекла, мякоть фруктов и овощей. **Предварительная работа:**

Беседа о назначении микроскопа, рассматривание составных частей микроскопа, беседа о правилах пользования микроскопом, дидактические игры «Четвертый лишний», «Чудесный мешочек», «Угадай по вкусу», загадки об овощах и фруктах.

## **Задачи:**

- познакомить детей с микроорганизмом – клеткой, пластидами.
- продолжать учить пользоваться микроскопом;
- учить детей сравнивать разные объекты, рассматриваемые под микроскопом;
- активизировать словарь детей следующими словами и выражениями: микроскоп, объектив, окуляр, предметный столик, клетки, пластиды; -
- развивать любознательность, внимание;
- развивать интерес к исследованиям;
- воспитывать взаимовыручку, доброжелательное отношение друг к другу.

## **1.Вводная часть Игровая**

### **ситуация.**

Дети на столе в группе находят корзинку с фруктами и овощами.

Воспитатель: Ребята, что вы нашли?

**Ответы:** корзинку с овощами и фруктами.

Воспитатель рассматривает их с детьми, обсуждая находку.

**Воспитатель:** Ребята, что такое осенний урожай?

**Ответы:** сбор овощей и фруктов.

-А какие овощи и фрукты вы знаете? -Что готовят из овощей...фруктов?

## **2.Основная часть**

**Воспитатель:** Ребята, как вы думаете, почему овощи и фрукты разного цвета?

- А как мы можем об этом узнать?

-С помощью чего мы можем это узнать?

**Ответы.**

**Воспитатель:** А мы можем провести эксперимент и убедиться в этом сами?

-Что нам для этого нужно?

**Ответы.**



- Для опыта нам понадобится микроскоп, несколько предметных стекол, мякоть всевозможных плодов (арбуз, тертая морковь, помидор, красный и зеленый перец, и др.), зеленые листья растений.

**Воспитатель:** - Капните на предметное стекло несколько капель воды, поместите туда немного мякоти спелого помидора и расщепите ее иглой. Накройте покровным стеклом и рассмотрите под микроскопом.

-Что вы видите? **Ответы.**

**Воспитатель:** Вы увидели внутри клеток особые включения красного цвета?

**Ответы.**

- Это пластиды. Именно они придают спелым овощам и фруктам красный, желтый или оранжевый цвет. -А зеленые листья и плоды тоже содержат пластиды?

-Правильно, а какого цвета? Правильно, зеленого цвета.

-А уже знакомый нам лук или картофель белые почему?

**Ответы:** потому, что их пластиды бесцветны.

### **Практическая деятельность**

**Воспитатель:** Поэкспериментируйте с самыми разными овощами и фруктами, чтобы в этом убедиться.

- А вы, ребята, знаете, что пластиды одного вида могут превращаться в другой. Вот почему зеленый помидор созревает и становится красным.

- А что происходит с зелеными листьями осенью, почему они желтеют и краснеют?

Думаю, теперь вы и сами сможете найти ответ на этот вопрос.

- Ну, разве это не замечательно?

### **3.Заключительная часть**

**Рефлексия:**

- Удалось или не удалось узнать, почему фрукты разного цвета?
- А что интересного узнали о клетках фруктов и овощей?
- О чем бы вы хотели узнать в следующий раз?



