Филиал Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения

«Детский сад «Радуга»

**Развитие**

**познавательно - исследовательской деятельности**

**с использованием цифрового**

**микроскопа у детей 5 – 7 лет**



Исполнитель:

Чистова Галина Николаевна воспитатель

Высшая квалификационная категория

п. Агириш, 2019г.

***Разработка цикла практических заданий,***

***способствующих достижению современных целей образования***

**1.Аннотация**

Среди дошкольников отыскать тех, кого не интересует устройство всего живого на Земле, очень не просто. Любознательных малышей интересует определенно все: из чего состоят животные и растения, почему одни листочки гладкие, а другие – пушистые, как стрекочет кузнечик, отчего помидор красный, апельсин - оранжевый. Именно микроскоп даст возможность найти ответы на многие детские «почему». Занятия с микроскопом помогут детям расширить знания об окружающем мире, создадут необходимые условия для познавательной деятельности, экспериментирования, систематического наблюдения за всевозможными живыми и не живыми объектами. У детей будут развиваться любознательность, интерес к происходящим вокруг него явлениям, они будут ставить вопросы и самостоятельно искать на них ответы. Все это станет крепкой основой для дальнейшего развития и обучения дошкольников.

**2.Содержание:**

1.Аннотация

2.Введение

3.Основная часть:

Конспект НОД «Опыты «Соль и сахар» в средней группе

Конспект НОД «Это спелый апельсин – в нём полезный витамин» (5 – 7 лет)

Презентация «Развитие познавательно – исследовательской деятельности

с использованием цифрового микроскопа у детей 5 – 7 лет»

Презентация «Игра «Угадай, где овощ, а где фрукт?»

4. Заключение

5.Список использованных источников.

**3.Введение**

Программа дошкольного **образования включает различные образовательные области**, конкретное содержание которых варьируется в зависимости возрастных и индивидуальных особенностей детей. Так для детей дошкольного возраста она может реализовываться в исследовании объектов окружающего мира и экспериментирования с ним. Самым доступным изучением окружающего мира является наблюдение, умение наблюдать, а затем анализировать результаты наблюдения лежит в основе научного мышления. Среди инновационного оборудования, которое позволило расширить возможности традиционного средства обучения, особое место занимает **цифровой микроскоп.** С применением **цифрового микроскопа,** появилась возможность более качественно и интересно проводить совместную деятельность с детьми, особенно опыты, возрос интерес у детей к исследовательской деятельности.

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 можно сделать. Занятия с микроскопом помогут дошкольникам расширить знания об окружающем мире, создадут необходимые условия для познавательной деятельности, экспериментирования, систематического наблюдения за всевозможными живыми и не живыми объектами. У детей будет развиваться любознательность, интерес к происходящим вокруг него явлениям.

*Преимущества****цифрового микроскопа*:**

1. Изучать исследуемый объект ни одному ребенку, а группе детей одновременно, т. к. информация может быть выведена на монитор компьютера.
2. Изучать объект в динамике: одним из преимуществ **микроскопа** является возможность проведения видеосъемки для **отображения** промежуточных стадий длительных опытов, когда нет возможности показать превращения в режиме реального времени, например, **процесс прорастания семян**. Также его можно **использовать** для демонстрации движений различных объектов.
3. Создавать **презентационные** фото и видеоматериалы по изучаемой теме; сделать подписи к рисункам и фотографиям.

В нашем детском саду имеется комплект, обеспечивающий интерактивную информационно-развивающую среду и способствующий развитию познавательно-исследовательской деятельности дошкольников, особое место в котором занимает цифровой микроскоп «Amoeba». В группе появился центр детской активности «Лаборатория» - это комплект приборов: микроскоп, ноутбук, картотека материалов для рассматривания в микроскоп, наблюдения. Каждое задание с использованием микроскопа дети встречают с любопытством,

им очень интересно увидеть в увеличенном виде абсолютно всё. Во время прогулки каждый старается найти что-то, что можно рассмотреть в микроскоп. Особенно широкое поле для этого летом: песок, камушки, разные растения, перышки, капля дождя, так много всего вокруг, что можно рассмотреть, узнать, что там внутри. При такой организации процесса наблюдения можно задавать друг другу вопросы, выражать эмоциональное отношение к процессу, совместно обсуждать. Давно замечено, что при одновременном рассматривании одного и того же изображения несколькими людьми каждый видит свое, замечает то, что не заметили другие. Поэтому когда мы всей группой рассматриваем на экране цветок одуванчика, то обязательно найдется что-то такое, что не увидели все, детям даётся возможность внимательно рассмотреть объект, а потом задавать вопросы. Методика очень похожа на методику при рассматривании картины, основные вопросы воспитателя начинаются словами: «Что вы видите? Как вы думаете, что это? А зачем надо это растению? А что будет, если…? **Таким образом,**  применение цифрового микроскопа имеет много положительного в развитии познавательно-исследовательской деятельности дошкольников. Сначала у детей формируется исследовательское поведение: что это такое, почему так происходит? Дети задают вопросы, отвечая на которые педагог использует микроскоп. Затем дети начинают сами искать объекты для наблюдения, рассматривания, далее они учатся находить ответы на свои вопросы уже самостоятельно не только с помощью взрослого. Детское экспериментирование позволяет включать детей в осмысленную деятельность, в которой они сами могут обнаруживать новые свойства предметов, замечать их сходства и различия, приобретать знания самостоятельно, что согласуется с положениями ФГОС.

**4.Основная часть**

**Конспект НОД (интеграция ООПР: модуль ПИД + ООРР) в средней группе**

**Тема: «Сахар и соль»**

**Цель:** ознакомление детей со свойствами сахара и соли в сравнении.

**Задачи.**

*Образовательные:*

Познакомить детей с веществами (соль, сахар) и их свойства, выявить сходство и различие этих веществ; учить детей пользоваться лупой (увеличительным стеклом); определять соль и сахар по вкусу в процессе экспериментирования; закреплять свойства воды;

*Развивающие:*

Развивать способность мыслить самостоятельно, умение анализировать, обобщать, сравнивать; умение детей употреблять в активной речи слова: сладкий, соленый, сыпучий, растворимый, кристаллики, прозрачная, безвкусная, бесцветная, солонка, сахарница.

*Воспитательные:* воспитывать у детей доброжелательность, инициативность, навык сотрудничества.

**Индивидуальная работа:** учить детей правильно пользоваться предметами для проведения опытов.

**Словарная работа:** активизировать словарь детей новыми словами солонка, сахарница, бесцветная.

**Оборудование:** стаканы с кипяченой водой, тарелочки с сахаром и солью, ложечки, кукла Незнайка, сахарница и солонка.

**Ход НОД:**

«Дети, к нам в гости пришел Незнайка. Здравствуй, Незнайка! Почему ты грустный? Что случилось, расскажи ребятам и мы тебе поможем?

«У меня был день рождения, ко мне пришли гости, я угощал их вкусным тортом и хотел напоить чаем. Гости положили в чай сахар, а когда стали его пить, он оказался солёным. Гости обиделись и ушли, а я ничего не мог понять и очень расстроился. Незнайка, успокойся, сейчас у нас с детьми будет интересная беседа, будь внимательным и всё запоминай».

«Дети, перед вами стоят две тарелочки. Посмотрите, какого они цвета? Правильно, красного и желтого. Как вы думаете, что в них лежит? (сахар, соль). Какого цвета сахар, соль? (белый - белая). Правильно, имеют одинаковый цвет - белый. Чем они еще похожи? (сыпучие, как песок, состоят из маленьких кристалликов). Кристаллики - маленькие твердые частички – кусочки

А как же нам узнать, в какой тарелочке лежит сахар, а в какой соль? Сейчас мы с вами узнаем. Возьмите свои стаканы с водой и попробуйте её на вкус. Какая вода на вкус? (безвкусная). Какого цвета? (бесцветная). А в стакане что-нибудь лежит? (нет). Как мы это увидели? (вода прозрачная). Теперь возьмём ложечкой то, что лежит в красной тарелочке, положим в стакан и размещаем. Давайте попробуем на вкус. Какой вкус стал у воды? (сладкий). Почему он стал сладкий? (положили сахар). Что случилось с сахаром? (растворился).

Бел как снег, сладок на вкус.

В рот попал и там пропал (сахар).

Дети, подумайте, что еще бывает сладким? (конфеты, варенье, печенье). Правильно, молодцы! У нас осталась ещё одна тарелочка, жёлтая. Что же в ней лежит? Давайте положим то, что лежит в желтой тарелочке в другой стакан и размешаем. Попробуем воду на вкус. Почему вы сморщились? (вода невкусная, солёная). Почему она стала солёная? (положили соль). Куда исчезла соль? (растворилась). Правильно. Соляные кристаллы в воде растаяли.

Одну меня - не съешь никогда,

А без меня – не вкусна еда (соль).

Из каждого стаканчика осторожно положите на край черного картона несколько кристалликов веществ. У нас на столе лежат лупы, для чего они предназначены?

Правильно, они в несколько раз увеличивают рассматриваемый объект. Рассмотрите через лупу кристаллики, одинаковые или разные частицы по форме? На что похожи? Верно, одни кристаллики похожи на горошины, а другие на кирпичики. Что можно сказать об их величине? (Горошины меньше, чем кирпичики) и я предлагаю вам проверить

**Опыт №1 «Соль»**

Цель: установить форму кристаллов пищевой соли.

Берем чайную ложку пищевой соли, насыпаем в чашку Петри (она есть в наборе к микроскопу) и рассматриваем под малым и средним увеличением, используя верхний и нижний свет. Как выглядят кристаллы соли?

*Вывод:* если кристаллы кубические, то это соль чистая пищевая. Если кристаллы шарообразные, то это соль «экстра» высшего качества. Ее обмалывают на специальных мельницах. От этого грани всех кубиков, кроме самых мелких, стираются.

**Опыт №2 «Сахар»**

Цель: установить форму кристаллов сахара.

Берём чайную ложку, насыпаем в чашку Петри сахар, который вы используете дома. Рассматриваем его на малом и среднем увеличении, используя верхний и нижний свет. На что похожи кристаллы?

*Вывод*: форма кристаллов сахара зависит от способа получения, они могут быть правильными, а могут иметь скругленные углы и другие дефекты.

Карамельный сахар под микроскопом имеет форму обломков.

Дети, где используют соль? (в суп, в салат). А что вам больше понравилось на вкус: сахар или соль? (сахар). Почему? (Он сладкий, вкусный). Подумайте, какой будет суп, если в него не положат соль? (невкусный). Чем же на вид похожи сахар и соль? (белые, как снег; сыпучие, как песок; состоят из кристалликов и в воде растворяются). Чем отличаются? (по вкусу). Правильно. Вот видишь, Незнайка, как много мы сегодня узнали о сахаре и соли. Узнали о том, что сахар и соль похожи по цвету, они белые, сыпучие, состоят из маленьких кристалликов, но разные по вкусу - у сахара сладкий вкус, у соли - солёный. А чтобы их не спутать, сахар и соль хранят в специальной посуде, для сахара - сахарница, а для соли - солонка. Теперь мы не спутаем сахар с солью, а сейчас давайте угостим Незнайку сладким чаем.

**Конспект НОД (интеграция ООПР модуль ПИД + ООРР)**

**для детей 5 – 7 лет**

**Тема «Это спелый апельсин – в нём полезный витамин»**

**Цель:** ознакомление детей с апельсином, его свойствами, строением, вкусовыми качествами.

**Задачи.**

*Образовательные:*

Учить делать элементарные выводы в ходе наблюдения и экспериментирования; закреплять знания о свойствах фруктов (апельсина); уточнять и соблюдать правила безопасности при работе с различными материалами.

*Развивающие:*

Развивать интерес к экспериментированию, способности самостоятельного поиска, умения делать выводы в ходе работы с материалами; логическое мышление, сообразительность, внимание.

*Воспитательные:*

Воспитывать у детей желание сотрудничать, умение договариваться в ходе совместной деятельности; аккуратность, культурно – гигиенические навыки.

**Индивидуальная работа***:* учить детей отвечать на вопросы полным ответом.

**Словарная работа***:* активизировать словарь детей словами: иммунитет, пористые, лимонен.

**Оборудование:** воздушный шар, стеклянные ёмкости (для воды), лупы, цифровой микроскоп, тёрка.

**Ход НОД:**

Доброе утро улыбчивым лицам!

Доброе утро солнцу и птицам!

Пусть каждый становится добрым, доверчивым.

Пусть доброе утро продлится до вечера!

Ребята, давайте улыбаться друг другу и пусть хорошее настроение не покидает нас целый день: *«Если ты весел – ты здоров, если хмур - то заболел»*. Сегодня у нас с вами необычный гость, который очень любит апельсины, но ничего о них не знает, послушайте загадку и отгадайте – кто же он?

Добротой всех покорил,

У него есть друг зелёный,

Это Гена Крокодил

Очень странная игрушка,

До чего смешные ушки,

Симпатичная мордашка

Кто же это? (Чебурашка)

Давайте расскажем Чебурашке, что нужно для того, что бы быть веселым и здоровым? Необходимо правильное питание и сейчас мы с вами поиграем в игру ***«Угадай, где фрукт, а где овощ?»*** *(интерактивная игра)*

Чем отличаются и по каким признакам можно сгруппировать фрукты?

1. По форме *(круглые, овальные)?*

2. По цвету *(оранжевые, зеленые)?*

3. По размеру *(большие и маленькие)?*

4. По запаху (*имеют запах)?*

5. По структуре кожуры *(пористые и гладкие)?*

Мы с вами выяснили, что фрукты можно сгруппировать по форме, размеру, цвету, вкусу, запаху, по структуре кожуры и сейчас отгадайте ещё одну загадку:

С виду он как рыжий мяч,

Только вот не мчится вскачь.

В нём полезный витамин —

Это спелый ... (апельсин)

*Что вы знаете об апельсине? Где растет апельсин? (на дереве).*

*Правильно, значит, как можно сказать: апельсин фрукт или овощ? (фрукт).*

*В природе апельсины — это высокие вечнозеленые деревья с блестящими листьями. Они имеют шаровидную крону, цветут белыми душистыми цветами, из которых образуются плоды, которые вы все любите. На планете Земля апельсины растут очень давно, более 4 тысяч лет. Родина апельсинов — Китай. Поэтому их так и называют: апельсин — китайское яблоко. В нашей стране апельсины появились 200 лет назад. Апельсины – это отличный десерт, который, наверняка придется по вкусу всем, а также это отличное средство, повышающее иммунитет.*

Давайте в нашей лаборатории обследуем этот фрукт и узнаем, умеют ли апельсины плавать, почему не тонет в воде очищенный апельсин.

Предложить детям почистить апельсин и рассмотреть его внутри, чтобы было легче чистить, разомнём свои пальчики:

Мы делили апельсин *(одна рука сжата в кулак)*

Много нас, а он один *(второй рукой показываем движения по тексту)*

Эта долька - для ежа *(выставляем большой палец вверх)*

Эта долька - для стрижа *(выставляем указательный палец вверх)*

Эта долька - для утят *(выставляем средний палец вверх)*

Эта долька - для котят *(выставляем безымянный палец вверх)*

Эта долька - для бобра *(выставляем мизинец вверх)*

А для волка - кожура *(выражаем удивление)*

Он сердит на нас - беда! *(обе руки кладём на голову)*

Разбегайтесь кто - куда *(энергичное разжимание кулаков)*

**Опыт №1**. **Тонет ли апельсиновая кожура?**

Вымойте апельсины, вначале опустите один из них в воду. Что происходит? Апельсин всплывает и держится на поверхности. Теперь очистите второй апельсин и тоже бросьте в воду. Неужели он утонул?

*Вывод:* в апельсиновой кожуре содержатся пузырьки воздуха, которые и выталкивают апельсин на поверхность воды. Оставшись без кожуры, апельсин тонет, потому что он тяжелее воды.

**Опыт №2. Свойства апельсиновой кожуры**

Давайте еще поэкспериментируем с апельсиновой кожурой. Ребята, как вы думаете, если капнуть сок кожуры на воздушный шар, что произойдет? Педагог показывает детям, что при попадании сока кожуры на воздушный шар - он лопнет. Почему это произошло?

*Вывод:* в соке кожуры апельсина содержатся не только пузырьки воздуха, но и жидкость – кислота (лимонен), которая разъедает воздушный шар.

**Опыт №3. Сколько долек у апельсина?**

Если аккуратно отделить хвостик у апельсина (место, где крепилась веточка), то обнаружим ямочку с маленькими, еле заметными точечками-перегородками. Сколько точек - столько и долек у апельсина.

*Вывод:* для того, чтобы посчитать количество долек апельсина вовсе необязательно его чистить.

**Опыт №4. Сравнение апельсина и лимона.**

**Предложить сравнить апельсин по форме (апельсин – круглый, лимон – овальный), по цвету (апельсин – оранжевый, лимон – жёлтый), по размеру (апельсин – большой, лимон – маленький), оба фрукта имеют запах.** Свойство лимона - обесцвечивать различные вещества, добавив дольку лимона в чёрный чай, мы можем наблюдать, что чай посветлел. Натереть корочку апельсина и лимона на тёрке, понюхать, рассмотреть цедру через лупу и цифровой микроскоп.

*Вывод:*  апельсин покрыт толстой, бугристой кожицей, а лимон – тонкой, мягкой кожицей. Сок апельсина сладкий, а сок лимона – кислый, чем лимон кислее, тем лучше он проявляет свои обесцвечивающие свойства; цедра лимона и апельсина очень душистая и ароматная.

Апельсин очень вкусный и полезный фрукт, в нём содержится много витаминов, поэтому зимой и весной, когда мало солнышка, нужно как можно чаще кушать апельсины и пить апельсиновый сок или чай с лимоном; можете вместе с родителями дома приготовить что-либо из апельсина и угостить нашего гостя Чебурашку. Будьте здоровы!

**5.Заключение**

В процессе раннего применения цифрового микроскопа у детей развивается любознательность, исследовательское поведение переходит в исследовательскую деятельность, которая в дальнейшем перерастет в познавательно-исследовательскую, в ходе которой ребенок будет самостоятельно или с помощью взрослых определять направления исследований для получения новых для него знаний, представлений, установления причинно-следственных связей между явлениями и объектами. Мы видим, как расширяется словарный запас малыша, развивается речь, формируется умение задавать вопросы и находить ответы на них в процессе исследования. Занятия с микроскопом позволяют малышу расширить, углубить представления об окружающем мире, создают основу для познавательной деятельности. Благодаря микроскопу, дети начинают понимать, что мир вокруг разнообразен и прекрасен, а еще очень хрупок и его надо беречь.

**Список использованных источников.**

1.Н.Е. Веракса, Т.С. Комарова, М.А. Васильева. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы».

М: МОЗАИКА-СИНТЕЗ,2015.

2.Н.Е. Веракса, О.Р Галимов «Познавательно – исследовательская деятельность дошкольников» 4 – 7 лет. М., МОЗАИКА – СИНТЕЗ, 2016

3.О.А. Соломенникова «Ознакомление с природой в детском саду» Средняя группа – М.,МОЗАИКА – СИНТЕЗ, 2015.

4.М.П.Костюченко, Н.Р.Камалова «Деятельность дошкольников в детской экспериментальной лаборатории» Волгоград – Учитель, 2016.