

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 9

«Малахитовая шкатулка»

**Проект**  
**«Лаборатория неживой природы»**  
**(для детей средней возрастной группы)**

Воспитатель: Кудабаева Ж.К.

г. Нижневартовск

**Проект**  
**«Лаборатория неживой природы»**  
**(Для детей средней возрастной группы)**  
**Проблема: Как познакомиться с неживой природой**  
**Пояснительная записка**

Китайская пословица гласит: «Расскажи – и я забуду,  
покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму».

Мы хотим видеть наших воспитанников любознательными, общительными, умеющими ориентироваться в окружающей обстановке, решать возникающие проблемы, быть самостоятельными, творческими личностями. А это во многом зависит от нас.

Современные дети живут в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям.

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой ориентировочно-исследовательской (поисковой) деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Поисковая деятельность принципиально отличается от любой другой тем, что образ цели, определяющий эту деятельность, носит пробный характер.

Все исследователи экспериментирования выделяют основную особенность познавательной деятельности детей; ребенок познает объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребенком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно-исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта. Ученые выделяют деятельность экспериментирования как ведущую деятельность дошкольного возраста: «Детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка».

Экспериментирование пронизывает все сферы детской деятельности: прием пищи, игру, занятия, прогулку, сон. Ребенок-дошкольник сам по себе уже является исследователем, проявляя интерес к различного рода исследовательской деятельности - к экспериментированию. Опыты помогают развивать мышление, логику, творчество ребенка, позволяют наглядно показать связи между живым и неживым в природе.

Исследования предоставляют ребенку самому найти ответы на вопросы "как?" и "почему?". Элементарные опыты, эксперименты помогают ребенку приобрести новые знания о том или ином предмете. Эта деятельность направлена на реальное преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познает их свойства и связи, недоступные при непосредственном восприятии. Знания, полученные во время проведения опытов, запоминаются надолго. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном, формировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности.

В процессе экспериментирования дошкольник получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность (почему, зачем, как, что будет, если), почувствовать себя ученым, исследователем, первооткрывателем. При этом взрослый – не учитель-наставник, а равноправный партнер, соучастник деятельности, что позволяет ребенку проявлять собственную исследовательскую деятельность.

#### **Цель:**

1. Обогащения представлений детей об объектах неживой природы, встречающихся, прежде всего, в ближайшем окружении
2. Учить детей проявлять интерес к неживой природе, испытывать радость при взаимодействии с ней
3. Воспитывать интерес к экспериментированию
4. Воспитывать бережное отношение к природе и стремление ее оберегать

#### **Задачи:**

1. Расширять представление о свойствах воды, песка, глины, воздуха, камня (твердость, растворимость, весомость, мягкость, сыпучесть и т.д.)
2. Развивать представление об основных физических явлениях (отражение, преломление света, магнитное притяжение)
3. Развивать умение пользоваться приборами –помощниками при проведении экспериментов (увеличительное стекло)
4. Расширять представление о значимости воды и воздуха для человека, животных и растений

**Тип проекта:** Познавательный

**Вид проекта:** Исследовательский

**Срок реализации:** Долгосрочный

**Методы исследования:** Диагностирование опытно-экспериментальной деятельности

**Предполагаемые продукты:** 1. Оформление проектной папки

2. Презентация проекта

**Предполагаемые результаты:**

**Материалы:** игровой материал и оборудование для опытно-экспериментальной деятельности с водой, песком, глиной, воздухом, светом

## **Перспективный план работы по проекту «Лаборатория неживой природы» (средняя группа)**

мес яц	Исследуемый объект или явление	Название мероприятия (опыта или эксперимента)	Цель опыта	Материал, оборудование
1	2	3	4	5
09	Экспериментирование с песком, глиной	1.«Почему песок хорошо сыплется?»	Цель: выделить свойства песка и глины; сыпучесть, рыхлость	Песок, глина. Емкости, лупа, ширма, сито
		2.«Глина, ее качества и свойства»	Цель: научить узнавать вещи из глины, определять ее качества (мягкость, пластичность, степень прочности) и свойства	Глиняные предметы, кусочки глины. Вода Подставки для работы, емкости, алгоритм описания свойств
		3.«Где вода?»	Цель: помочь определить, что песок и глина по- разному впитывают воду	Сухой песок, сухая глина, вода. Прозрачные емкости, мерные стаканчики
		4.«Волшебный материал»	Цель: помочь выявить свойства, которые приобретают песок и глина при смачивании	Песок, глина, дощечки, палочки, изделия из керамики, Емкость
10	Экспериментирование с водой	5.«Узнаем какая вода»	Цель: выявить свойства воды: имеет вес, прозрачная, льется	Две одинаковые емкости, закрытые крышками: одна пустая, другая с чистой водой; набор мелких цветных предметов

		6.«Вода - волшебница»	Цель: продолжать выявлять свойства воды: она без запаха, познакомить с процессом растворения некоторых веществ (при этом вода меняет цвет, запах, вкус)	Три одинаковые емкости; гуашевая краска, пакетик растворимого кофе, кусочки сахара рафинада, одинаковые стаканчики по количеству детей
		7. «Играем с красками»	Цель: познакомить с процессом растворения краски в воде (произвольно и при помешивании), развивать наблюдательность, сообразительность, любознательность, усидчивость.	Две баночки, лопаточка, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка)
		8. «Друзья»	Цель: познакомить с составом воды (кислород), развивать смекалку, наблюдательность, любознательность.	Стакан, бутылка, закрытая пробкой, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка)
11	Экспериментирование с воздухом	9.«Поиск воздуха»	Цель: помочь детям обнаружить воздух вокруг себя, обратить внимание на свойства воздуха: прозрачный, невидимый, легкий	Султанчики, ленточки, флажки, пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость
		10.«Танец горошин»	Цель: познакомить с понятием «сила движения»; развивать наблюдательность, любознательность, смекалку	Вода, горошинки. Баночка, трубочка, салфетка, лист бумаги, карандаши (для каждого ребенка)
		11.«Выдувание мыльных пузырей»	Цель: научить пускать мыльные пузыри; познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь	Мыльный раствор и емкость для него. Ванночка, губка, трубочки с колечками на конце, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (для каждого ребенка)
		12.«Подводная лодка из винограда»	Цель: показать, как всплывают и поднимаются подводная лодка и рыба	Свежая газированная вода (лимонад), виноградинка

03	Экспериментирование с солнечным светом	13. «Солнечные зайчики»	Цель: познакомить с происхождением солнечных зайчиков, их движением, предметами, от которых они отражаются; развивать смекалку, любознательность	Вода. Зеркало, баночка, пластина из нержавеющей стали (на каждого ребенка)
		14. «Радуга»	Цель: показать способ, как можно увидеть радугу в комнате	Вода. Миска, зеркало, белый лист бумаги

## Занятия по проекту «Лаборатория неживой природы»

Все опыты происходят с участием игрового персонажа куклы Маши из сказки  
«Маша и медведь»

### 1. Почему песок хорошо сыплется

**Цель:** выделить свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость

**Материал:** песок, глина

**Оборудование:** емкости, лупа, ширма, сито

Маша предлагает детям наполнить стаканчики песком, глиной, рассмотреть и угадать их по звуку пересыпаемых веществ

- Что лучше всего сыпалось? (песок)
- Проверим. Пересыпьте песок из одного стакана в другой
- Пересыпьте песок в большую емкость горкой: что происходит? (песок остается в виде горки с ровными краями)

Высыпают глину и определяют, что горка из глины неровная

- Почему горки разные? (Частички песка все одинаковые, глины – все разной формы, размера)

Дети под руководством воспитателя с помощью лупы рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки (песчинки маленькие, полупрозрачные, круглые, не прилипают друг другу): как выглядят частички глины (частички глины мелкие, очень тесно прижаты друг к другу; сравнивают их). Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют (частички песка проходят быстро, частички глины не просеиваются)

Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы (Нет, частички глины плохо сыпятся )

Вывод: Песок сыпучий

## 2. Глина, ее качества и свойства

**Цель:** научить узнавать вещи из глины, определять ее качества (мягкость, пластичность, степень прочности) и свойства (моется, бьется, размокает)

**Материал:** глиняные предметы, кусочки глины, вода

**Оборудование:** подставки для работы, емкости, алгоритм описания свойств

Маша принесла игрушки, сделанные из глины, устроила « Выставку глиняных игрушек»

- Из чего сделаны все игрушки, какой материал был при этом использован? (Глина)

Воспитатель обращает внимание детей на подставки с лежащими на них кусочками глины

- Что находится на подставке? (Глина)

- Что можно из них вылепить и почему? (Шар, лепешку, колбаску, потому что глина мягкая, пластичная, ее можно мять)

Дети раскатывают шар, делают лепешку, колбаску. Кладут небольшой кусочек глины в емкость с водой и наблюдают за ее размоканием. Воспитатель демонстрирует детям, как глиняная игрушка легко разбивается

**Вывод:** Глина мягкая, пластичная, застывает. Застывшая глина может разбиться

## 3. ГДЕ ВОДА?

**Цель:** помочь определить, что песок и глина по-разному впитывают воду

расширять знания детей об окружающем, умение делать выводы,

развивать речь детей, фиксировать результат опыта

воспитывать аккуратность при работе с водой, песком и глиной

**Материал:** сухой песок, сухая глина, вода

**Оборудование:** прозрачные емкости, мерные стаканчики, лист бумаги и карандаши по количеству детей

**Ход занятия-экспериментирования**

**1. Постановка исследовательской задачи.**

Маша предлагает детям выяснить свойства песка и глины, пробуя их на ощупь (сухие, сыпучие)

## **II. Прогнозирование результата.**

Маша ставит перед детьми проблемную ситуацию:

«Одинаково ли песок и глина впитывают воду?»

(Предположения детей)

## **III. Выполнение опыта.**

Дети под руководством воспитателя наливают в стаканчики одновременно одинаковое количество воды (воды наливают ровно столько, чтобы полностью ушла в песок).

*Воспитатель:* Что произошло в емкостях с песком и глиной? *(вся вода ушла в песок, но стоит на поверхности глины)*

- Почему? *(У глины частички ближе друг к другу, не пропускают воду)*

- Где больше луж после дождя? *(На асфальте, на глиняной почве, так как они не пропускают воду внутрь; на земле, в песочнице луж нет).*

- Почему дорожки в огороде посыпают песком? *(для впитывания воды)*

## **III. Фиксирование результатов опыта.**

Дети делают зарисовки

**Вывод:** Песок лучше впитывает воду.

## **4. Волшебный материал**

**Цель:** помочь выявить свойства, которые приобретают песок и глина при смачивании.

**Материал :** песок, глина, дощечки, палочки, изделия из керамики

**Оборудование :** емкость.

### **Ход занятия-экспериментирования**

Маша принесла посуду из керамики, организовала выставку «Посуда»

Предлагает детям слепить шарики, колбаски, фигурки из песка и глины

Воспитатель ставит перед детьми проблемную ситуацию «Из чего делают посуду – из песка или глины?» (Предположения детей)



Сделанные фигурки высыхают, после чего проверяют прочность построек. Дети делают вывод о вязкости влажной глины и сохранении формы после высыхания. Выясняют, что сухой песок форму не сохраняет.

- Можно ли сделать посуду из песка и глины?

Дети лепят посуду из песка и глины, высушив ее проверяют свойства песка и глины. Называют из чего сделаны посуда, для чего наливают в нее воду и проверяют материал по результатам.

**Вывод : «Песчаная посуда» воду не держит, ломается. Глиняная сохраняет форму.**

## **5. Узнаем, какая вода**

### **Ход занятия-экспериментирования**

Маша ставит на стол две загадочные банки. Интересно, что в них? (предлагает детям рассмотреть)

При обследовании выясняется, что одна банка легкая, а другая – тяжелая

- Давайте откроем первую банку. Что в ней? (нет ничего). Правильно, она пустая, поэтому и легкая.

- А что же во второй банке?

Педагог слегка стряхивает банку с водой

- В ней что – то булькает, плещется. Правильно, вода, она чистая и прозрачная. Давайте это проверим, возьмем предметы и опустим их в банку

Дети выполняют задание и убеждаются что предметы хорошо видны через воду

- А если мы наклоним банку с водой, что произойдет? Правильно, она выльется потому что вода жидкая

- А теперь попробуйте ребята сами проверить как водичка льется

Дети выполняют опыт

Вывод: Вода прозрачная, жидкая, льется

## **6. «Вода - волшебница»**

**Цель:** продолжать выявлять свойства воды: она без запаха, познакомить с процессом растворения некоторых веществ (при этом вода меняет цвет, запах, вкус)

**Оборудование :** Три одинаковые емкости; гуашевая краска, пакетик растворимого кофе, кусочки сахара рафинада, одинаковые стаканчики по количеству детей

**Материал :** вода

**Ход занятия-экспериментирования**

## 7. «Играем с красками»

**Цель:** познакомить с процессом растворения краски в воде (произвольно и при помешивании), развивать наблюдательность, сообразительность, любознательность, усидчивость.

**Материал :** прозрачная вода, краски

**Оборудование :** Две баночки, лопаточка, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка)

**Ход занятия-экспериментирования**

## 8. «Друзья»

**Цель:** познакомить с составом воды (кислород), развивать смекалку, наблюдательность, любознательность.

**Материал :** прозрачная вода

**Оборудование :** стакан, бутылка, закрытая пробкой, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка)

**Ход занятия-экспериментирования**

## 9.«Поиск воздуха»

**Цель:** помочь детям обнаружить воздух вокруг себя, обратить внимание на свойства воздуха: прозрачный, невидимый, легкий

**Оборудование :** султанчики, ленточки, флажки, пакет, воздушные шары, трубочки для коктейля, емкость

## Ход занятия-экспериментирования

### 10.«Танец горошин»

**Цель:** познакомить с понятием «сила движения»; развивать наблюдательность, любознательность, смекалку

**Оборудование :** Вода, горошинки. Баночка, трубочка, салфетка, лист бумаги, карандаши (для каждого ребенка)

## Ход занятия-экспериментирования

Маша пришла на занятие горох и предлагает его посчитать.

Воспитатель говорит, что можно научит горох плавать и выполнять манипуляции с горохом , как в цирке

- Опустите в баночку с водой четыре горошины и трубочку. Подуйте в баночку через трубочку. Сначала слабо, потом с большой силой.

- Почему горошины движутся то быстрее, то медленнее? (Когда воздух через трубочку поступал медленно, горошины двигались медленно; сила воздуха увеличилась – и скорость движения горошин возрастала)

- Значит сила движения предметов зависит от силы воздействия на нее

Дети зарисовывают ход эксперимента.

**Вывод : Сила движения предметов зависит от силы воздействия на них**

### 11.«Выдувание мыльных пузырей»

**Цель:** научить пускать мыльные пузыри; познакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды образуется пузырь.

**Оборудование :** Мыльный раствор и емкость для него. Ванночка, губка, трубочки с колечками на конце, салфетка из ткани, лист бумаги, карандаши (для каждого ребенка)

## Ход занятия-экспериментирования

## **12. «Подводная лодка из винограда»**

**Цель:** показать, как всплывают и поднимаются подводная лодка и рыба

**Материал:** Свежая газированная вода (лимонад), виноградинка

**Оборудование :** стакан

### **Ход занятия-экспериментирования**

Маша приходит на занятие с веточкой винограда и лимонадом, предлагает детям эксперименты с виноградинкой

- «Почему рыба может подниматься вверх и опускаться вниз» (Предположения детей)
- Дети, возьмите стаканы с лимонадом и бросьте в стакан со свежей газированной водой (лимонадом) виноградинку. Что происходит с виноградинкой? (Она опустилась на дно и на нее начали садиться пузырьки газа, похожие на маленькие воздушные шарики)
- Что происходит с виноградинкой дальше? (Виноградинка всплыла)
- Что происходит на поверхности с пузырьками? (Они лопаются)
- Что произошло с виноградинкой? (Она опустилась на дно)
- По этому принципу всплывает и поднимается подводная лодка. А у рыбы есть плавательный пузырь. Когда ей надо погрузиться, мускулы сжимаются, сдавливают пузырь. Его объем уменьшается, рыба идет вниз. А надо подняться – мускулы расслабляются, распускают пузырь. Он увеличивается, и рыба всплывает.

Дети под руководством воспитателя делают зарисовки.

**Вывод : Рыбы могут подниматься вверх в воде и опускаться вниз благодаря сжатию и расширению плавательного пузыря.**

## **13. «Солнечные зайчики»**

**Цель:** познакомить с происхождением солнечных зайчиков, их движением, предметами, от которых они отражаются; развивать смекалку, любознательность

**Материал:** Вода.

**Оборудование :** Зеркало, баночка, пластина из нержавеющей стали (на каждого ребенка)

### **Ход занятия-экспериментирования**

Маша читает стихотворение:

Рыхлый снег темнеет в марте,

Тают льдинки на окне.

Зайчик бегаёт по парте

И по карте на стене

Предлагает детям поиграть с зеркалом, посмотреть в него и сказать, что они видят.

Маша создаёт проблемную ситуацию: «От каких предметов будут отражаться солнечные зайчики?» (Предположения детей)

Воспитатель рассказывает детям, что зеркала сделаны из стекла, предлагает потрогать поверхность зеркала

- Какая поверхность на ощупь? (Гладкая, блестящая)

- Блестящая предметы интересно отражают солнечные лучи? Давайте проверим.

Дети «ловят» зеркалом луч солнца и направляют его отражение в любую сторону

- что происходит? (Зеркало отражает солнечные лучи)

- Возьмите баночки с водой, «ловите» солнечные лучи. Что происходит? (Вода их отражает)

- Пошевелите рукой. Что происходит? (Поверхность воды приходит в движение, «зайчики» начинают прыгать)

- Возьмите блестящие диски и повторите эксперимент. Что происходит? (Пластины имеют блестящую поверхность, которая хорошо отражает солнечные лучи)

Дети делают зарисовки эксперимента

**Вывод : Все блестящие предметы отражают солнечные лучи**

## **14. «Радуга»**

**Цель:** показать способ, как можно увидеть радугу в комнате

**Материал:** Вода.

**Оборудование :** Миска, зеркало, белый лист бумаги

### **Ход занятия-экспериментирования**

Маша принесла на занятие свой рисунок. На рисунке радуга.

- Дети, расскажите как появляется радуга? (После дождя, летом в солнечную погоду)

- Можно ли увидеть радугу в комнате ? (Предположения детей)

Дети под руководством воспитателя устанавливают зеркало на краю миски с водой. Ловят зеркалом солнечный луч и направляют его отражение на лист бумаги.

Дети вместе с воспитателем зарисовывают результат эксперимента.

**Вывод : Радугу можно увидеть в комнате**