**Конструкт занятия по экспериментально-исследовательской деятельности детей подготовительной группы**

**«Удивительные секреты воздуха».**

Составила: **Миннуллина Файруза Адегамовна** –

*воспитатель МБДОУ – детский сад №55 "Колосок"*

 *г. Екатеринбурга.*

**Интеграция образовательных областей**:
"Познавательная", "Социально-коммуникативная", "Речевая"

Тема: «**Удивительные секреты***(свойства)* **воздуха**»

Возрастная **группа:**  подготовительная

Форма НОД: **групповая**

УМК: Н. Е. Веракса, О. Р. Галимов «Познавательно – исследовательская **деятельность дошкольников**», Л. В. Рыжова «Методика детского экспериментирования».

**Цель**: Формирование представлений детей о воздухе и его свойствах.
**Задачи**:
Воспитательные:
1. Воспитывать культуру общения.
2. Воспитывать у детей навыки сотрудничества, желание работать в коллективе, умение выслушивать друг друга, создать доброжелательный настрой.

3. Воспитывать любознательность, бережное отношение к окружающей среде и стремление защищать ее;
Образовательные:
1. Учить детей устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы на основе элементарного эксперимента и делать выводы.

2. Учить объяснять наблюдаемое и фиксировать результаты доступными методами;
3. Способствовать обогащению и закреплению знаний детей о воздухе и его свойствах, расширению представления детей о значимости воздуха в жизни человека, животных, растений.
4. Учить устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость между экологией и здоровьем человека; формировать осознанное отношение к своему здоровью, экологическое сознание детей.
Развивающие:
1. Развивать познавательную активность, наблюдательность, мыслительную деятельность детей в процессе экспериментирования.
2. Развивать умение детей самостоятельно находить ответы на проблемные вопросы, решать проблемные ситуации.
3. Активизировать речевую деятельность детей.

4. Поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, критичность, самостоятельность.
**Методы и приемы**:
1. Практические (Эксперименты, опыты, дидактические игры)
2. Наглядные (Рассматривание картин)
3. Словесные (Вопросы, пояснения, выводы)
**Материал**: Набор букв, стакан, салфетка, емкость с водой, банка с крышкой, 2 свечки, спички.
Демонстрационный: карточки-символы, картины «Город» и «Деревня в лесу».
Раздаточный: трубочки для коктейля, стаканы с водой, резиновые игрушки, зубочистки,  миски с водой, веера, лист бумаги, полиэтиленовые пакеты, трубочки для коктейля, таз с водой, кораблик из бумаги.
Дидактический: «Экологический светофор», «Электробытовая техника».
**Предварительная работа:** рассматривание энциклопедий, наблюдения на прогулках, беседы «В чем польза растений», «Как загрязняется окружающая среда», рисование на тему *«Как человек использует****воздух****»*, чтение сказок
**Формы и методы организации совместной деятельности:**
Двигательная: дыхательная гимнастика, физкультминутка
Игровая: д/и «Экологический светофор», «Электробытовая техника», игровые упражнения.
Познавательно-исследовательская: решение проблемных ситуаций, экспериментирование
Коммуникативная: вопросы, беседа, обсуждение, выводы

**Ход занятия:**

**Вводная часть.**

**Чтение рассказа А. Низовой «Невидимка».** (стр. 25). Есть на Земле Невидимка. Каждому приходилось иметь с ним дело. Вы его не видите, но знаете, что он тут. Вы ощущаете его прикосновение. Вот он захлопнул дверь в комнате, распахнул окно, задел на ходу ветки куста.

Вы идете по улице и чувствуете, что он за вашими плечами и слегка толкает вас в спину. Он обращается с вами не очень вежливо - срывает с вашей головы шляпу.

Если вы видите, что листочки вдруг срываются с места и начинают путешествовать, можно быть уверенным, что их несет Невидимка. Вы не видите его самого, но вам заметно, как на его пути склоняется трава.

-Кто этот Невидимка? (ответы детей).

Ребята, сегодня мы с вами отправимся в экспериментальную лабораторию. А чтобы узнать, с чем мы будем сегодня знакомится, мы должны отгадать зашифрованное слово, я буду называть слово, а вы должны найти звук в слове и сказать какой он по счету.
Дети выбирают из лежащих на столе карточек заданные.
ВОДА – НАЗОВИТЕ ПЕРВЫЙ ЗВУК – «В»
СОЛНЦЕ - НАЗОВИТЕ 2 ЗВУК – «О»
ПАЗЛЫ – НАЗОВИТЕ 3 ЗВУК – «З»
ВЕДРО – НАЗОВИТЕ 3 ЗВУК – «Д»
ПРУД – НАЗОВИТЕ ГЛАСНЫЙ ЗВУК – «У»
ХОРОВОД – НАЗОВИТЕ ПЕРВЫЙ ЗВУК – «Х»

- Какое слово, у нас получилось, давайте прочитаем вместе «ВОЗДУХ». Правильно, молодцы, слово «ВОЗДУХ».

 Ветер и воздух – это одно и то же. Ветер получается от движения воздуха. (Помахать веером перед лицом детей). Мы привели в движение воздух и получили ветер.

 Ребята, посмотрите вокруг, что нас окружает? *(ответы****детей****)*.

Сейчас посмотрите в окно, что мы там видим *(небо, земля)*. Что находится между небом и землёй в свободном пространстве? *(ответы****детей****)*. Правильно, **воздух**. Давайте с ними поздороваемся тоже.

 Здравствуй, небо. *(руки вверх)*

 Здравствуй, земля. *(приседают)*

 Здравствуй, **воздух**. *(руки в стороны)*

 Здравствуйте все мои друзья. *(руки вперед)*

 Ребята, мы с вами небо и землю видим? *(ответы****детей****)*. А **воздух видим**? *(ответы****детей****)*.

А как, вы думаете, у **воздуха есть секреты**? *(ответы****детей****).*

- Кто работает в лаборатории? (Ученые). Кто такие ученые? (ответы детей- делает открытия, экспериментирует и т.п.).

 Хотели ли бы быть учеными? (ответы детей).

(Мы превращаемся в ученых, «Крибли, крабли бумс. Покружились вокруг себя.)

 Давайте пройдем в нашу лабораторию, мы с вами раскроем **секреты** и познакомимся со свойствами **воздуха и докажем**, что **воздух невидимый**, но он существует вокруг нас.

Прежде чем приступить к исследованиям, мы повторим **правила безопасного поведения при экспериментировании**:

1. Не толкай соседа во время работы.

2. Сначала посмотри, потом повтори.

3. Будь осторожен с предметами.

**1 опыт.**  Что это? Стакан. Посмотрите, есть в нем что-нибудь? (нет, он пустой). Ребята, а как вы думаете, возможно ли опустить стакан в воду и не намочить лежащую на дне салфетку. (ответы детей). Хорошо, давайте проверим. Посмотрите сначала. Передо мной таз с водой. Посмотрите, на дно стакана я прикрепила кусочек пластилина, а к пластилину прикрепляю салфетку, так чтобы салфетка не выпала. Переворачиваю стакан вверх дном, аккуратно и осторожно погружаю в воду, не наклоняя стакан, до самого дна ёмкости, потом сразу поднимаю его из воды, даю воде стечь, не переворачивая стакан.

- Дорогие учёные, по-вашему, что случилось? Попала ли вода в стакан? (дети убеждаются, что салфетка на дне стакана сухая).
-Намокла ли салфетка? (нет, не намокла)
-Что же помешало воде её намочить? (ответы детей - воздух в стакане)
-А что же произойдёт с салфеткой, если наклонить стакан? (ответы детей - пузырьки воздуха выйдут, а его место займёт вода, салфетка намокнет).

Это доказывает, что в стакане находится **воздух**, который не пускает воду в стакан. Но через **воздух**, который находится в стакане, мы видим все предметы.

Подставьте, пожалуйста, свою ладонь. Вы видите её? *(ответы****детей****)* Это доказывает, что **воздух какой**? *(ответы****детей****)*

 **Вывод: Воздух прозрачный, невидимый. (Карточка-символ)**
*Дыхательная гимнастика:*Мы вдохнули глубоко,
Дышим мы легко-легко.
*(медленный вдох-выдох на 4 сек)*
Подыши одной ноздрей
И к тебе придет покой.
*(продолжительный вдох-выдох одной ноздрей, указательным пальцем закрыть другую ноздрю)*«Насос*» (глубокий вдох - руки вверх, продолжительный выдох – руки через стороны вниз.)*
**2 опыт. -** Кто из вас, ребята, видит воздух? Я тоже его не вижу, но я знаю, что он есть вокруг нас.
- Как можно его обнаружить? (ответы)

- Наливаем в стакан воду, накрываем листом бумаги,

Вопрос детям: как вы думаете, что произойдет, если я стакан переверну? *(ответы****детей****)*

- вода не вытекает из стакана, когда под ним лист бумаги? *(Ответы****детей****)*

**Делает вывод: Мы с вами доказали, что вокруг нас воздух**, он давит на лист бумаги, прижимает бумагу к краям стакана и не дает воде вылиться.

**3 опыт**. - Давайте попробуем доказать, что **воздух не имеет форму**. Чтобы это доказать мы его попробуем поймать, хоть мы его и не видим. Но мы, же с вами уже знаем, что **воздух есть везде**.

А я предлагаю попробовать его поймать. Как можно это сделать?
Возьмите пакеты и попробуйте поймать воздух. Закрутите пакеты. Что произошло с пакетами? Что в них находится? (воздух) Какой он? Вы его видите? (нет).

А давайте убедимся, что там находится именно воздух. Возьмите палочку и осторожно проколите мешочек. Поднесите его к лицу и нажмите на него. Что вы чувствуете?
Итак, если мы не можем увидеть воздух, то мы его можем что? – Почувствовать! Почувствовать, как легкий ветерок на коже лица.
**Вывод: Воздух прозрачный, бесцветный;
Воздух можно почувствовать кожей. (Карточки-символы)**

**4 опыт.**  Ребята, как вы думаете, **воздух имеет форму или нет**?  *(ответы****детей****)*.

 Воздух можно не только почувствовать, но и услышать. Как это возможно? Где мы можем услышать воздух? ( Ветер, насос, и т.д.)
Возьмите в руки резиновые игрушки. Вы слышите воздух?
-А теперь попробуйте зажать пальцем отверстие. Что происходит? (звук не слышно, игрушка не сжимается, мешает воздух, который находится внутри игрушки).

Мы еще раз убедились, что воздух есть, он наполняет все кругом.
**Вывод: Воздух можно услышать; воздух не имеет своей формы, он заполняет собой другие предметы. (Карточки-символы).

5 опыт.** **Воздух имеет вес**. Продолжим исследования. Ребята, нальем в банку воды и закроем крышкой. А теперь посмотрим, вся ли банка у нас наполнена водой? (нет) А где находится слой воды? (в нижней половине банки). А где слой воздуха? (в верхней половине банки). А теперь, давайте попробуем перевернуть банку, что получилось? Правильно, вода ниже чем воздух, как бы мы не крутили банку. Что это значит? Воздух очень легкий, всегда стремится на поверхность. Воздух легче воды.
-Убедимся в этом еще раз. На столе, у каждого стоит стакан с водой и трубочки. Подуйте тихонько в трубочку.

-Что происходит? Что вы видите? Частички воздуха поднимаются на поверхность воды**. Отсюда вывод: Воздух легче воды. (Карточка символ)**

(Обратить внимание детей на весы.). –Что это такое?

Взвесить два шара не надутые.

Взвесить два шара надутые. Дети наблюдают, как одна часть перевешивает другую, когда шар лопнет (проткнуть зубочисткой).

**Вывод. Воздух имеет вес, его можно взвесить на весах.**

**Физкультминутка.**
Мы с вами поработали, а теперь давайте немного отдохнем и сделаем массаж спины:

**-Льется с неба синий свет, и конца у неба нет…** (Дети встают друг за другом «паровозиком» и похлопывают ладонями по спинам друг друга)
**-Отчего оно такое? Кто нам сможет дать ответ?** ( Постукивают пальчиками)
**-Торопливый дождь косой скачет по полю босой.** ( Поколачивают кулачками.)
**-Солнце небо разделило разноцветной полосой.** ( Растирают ребрами ладоней)
**-Где ложится ветер спать? Можно ль молнию поймать**? ( Кладут ладони на плечи и большими пальцами круговыми движениями растирают плечи.)
**-До чего же интересно все на свете узнавать!** ( Поглаживание ладонями). 6 опыт.

**6 опыт.** Ребята, как вы думаете, есть ли у **воздуха запах**? *(Ответы****детей****)*.

Давайте понюхаем! Вы сейчас чувствуете какой-нибудь запах? *(Ответы****детей****)*.

- Я тоже нет. Сейчас возьму корочку апельсина и помну её. Чем пахнет? *(Ответы****детей****)*. А сейчас я раздавлю дольку чеснока. Чем пахнет? *(Ответы****детей****)*.

**Вывод: Запах передаётся по** **воздуху**, **но своего запаха у** **воздуха нет**. Это свойство **воздуха** мы тоже с вами доказали с помощью апельсина и чеснока.

**7** **опыт.** **Давайте поиграем**. Как вы думаете, какие из этих предметов помогают человеку использовать воздух? (на столе лежит набор карточек с изображением различных предметов, среди которых фен, насос, пылесос, вентилятор). Выберите нужные и объясните, для чего они нужны.
Дети выбирают и объясняют назначение этих предметов.
-Ребята, мы теперь с вами знаем, что воздух везде, и мы им дышим.

Как вы думаете, сможем мы без **воздуха жить**? *(ответы****детей****).*

Теперь, ребята, давайте проверим, как долго мы можем не дышать. (упражнение *«Глубокий вдох и выдох»*).

А попробуйте зажать нос двумя пальцами и закрыть рот. Не дышите! Легко? Почему вы убрали руку и открыли рот? Чего вам не хватило? Как вы себя чувствовали?

Послушайте стихотворение:

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить *(вместе сдетьми)* НЕ МОЖЕМ.

Человек дышит всю жизнь, воздух ему необходим для жизни каждую секунду.

**Вывод:** Мы с вами доказали, что **без воздуха мы можем находиться только несколько секунд, значит и жить без него мы не сможем.**

Кому еще нужен **воздух**? *(ответы****детей****)*.

*(животным, растениям, насекомым и всему живому на нашей Земле)*

Да, ребята, мы дышим **воздухом** и привыкли его не замечать, а ведь он повсюду – на улице, в комнате, в любом свободном пространстве.

А как правильно нужно дышать? (через НОС).
- При правильном дыхании через нос, воздух в носу согревается, очищается от загрязнений и поступает в легкие. Только чистый воздух полезен для здоровья. За чистотой воздуха на Земле следят ученые – ЭКОЛОГИ. Они изучают, как человек влияет на природу, что он может сделать, чтобы меньше загрязнялся воздух.

**8 опыт.** А что будет, если чистый и полезный воздух на земле закончится? (ответы) Предлагаю вам посмотреть, что станет с пламенем свечи, если вдруг закончится чистый воздух. Зажигаю две свечи, одну из них закрываю банкой. Свеча потухла быстро, т.е. огонь гаснет без поступления свежего воздуха.
- Что происходит? Почему свеча в банке погасла? (В банке закончился чистый воздух. Пламя потухло, т.к. горело за счет чистого воздуха). Давайте понюхаем, что осталось в банке. Остался воздух, который неприятно даже не только вдыхать, но и тем более дышать им.

Здоровье человека зависит и от того как мы дышим (Вдох через нос), и от того, чем мы дышим. Отличается ли воздух, которым мы дышим в городе от воздуха в лесу?
Предлагаю вам рассмотреть картинки. (Изображение мегаполиса и деревни в лесу). Как вы думаете, где воздух чище? Что в нашей жизни загрязняет воздух? (дым заводов, фабрик, пожары, выхлопные газы, пыль, дым сигарет…)
-Что надо делать, чтобы воздух оставался чистым? (на заводах и фабриках ставят специальные фильтры для очистки воздуха, поливать дорожки, тротуары; сажать деревья, кусты, цветы; проветривать помещения, протирать пыль)
Деревья работают как пылесосы. Они очищают воздух. Зеленые листья улавливают, всасывают пыль и грязь из воздуха. Чем больше растений вокруг, тем чище воздух, тем он полезней для человека и его здоровья.
- Конечно, в лесу хорошо, спокойно. Но что нам с вами необходимо делать, чтобы сохранить лес? (Ответы детей). Что категорически запрещено делать в лесу? Что может произойти, если не соблюдать правила поведения в лесу? (Ответы детей).
- Правильно, молодцы. Если погибнет лес, то может погибнуть и все живое на земле. Значит можно сделать вывод: чтобы воздух, который мы вдыхаем, был чистым, нужно беречь нашу природу.
 **Итог.**А теперь ребята, давайте вспомним все, что мы узнали

о воздухе.

 **-Скажите, пожалуйста, а что такое воздух? (воздух, это то чем мы дышим)
- А где есть воздух? (везде)
- А кто дышит воздухом? (люди, птицы, животные, насекомые, растения).
- А можно жить без воздуха? (ответы детей)
- Почему? (ответы детей).**

 **•«Свойства воздуха**»:

Я предлагаю вам взять со стола по 2 кружочка. Один красный и один зеленый. Я буду говорить утверждения, а вы вместо ответа будете показывать кружки. Если вы со мной согласны - поднимите зеленый кружок, если не согласны - красный. Давайте попробуем. Будьте внимательны.
- Воздух окружает нас со всех сторон. Да, зеленый.
- Воздухом дышат люди и животные. Да, зеленый.
- Воздух прозрачный, поэтому мы его не видим. Да.
- Человек может жить без воздуха. Нет, красный.
- Воздух - это вещество, не имеющее цвета. Да.
- Воздух тяжелее воды. Нет.
- Воздух можно почувствовать. Да.
- Воздух можно услышать. Да.
- Воздух имеет свою форму. Нет. **4. Рефлексия.**  Кто узнал что-то новое для себя? Что вам понравилось больше всего? • Задает вопросы. Дети отвечают на вопросы. • Осознание как участника исследовательского процесса.

- Ребята, мне что – то стало очень душно, откроем форточку. (Открывает. На ручку заранее привязываем надутый шарик

с сюрпризом внутри (наклейки, шары и т. п.). Имитируем, что шар залетел в форточку).

- Ребята, а откуда взялся шарик? (Ветер задул). Кажется внутри что-то есть, а как нам её достать? (Лопнуть шар). Дети получают сюрприз.