

Тема: «Воздух - невидимка».

Информационная карта проекта.

1. Проект « Воздух - невидимка».
2. Авторы проекта: Сумина Н.А.
3. Место проведения: средняя группа.
4. Сроки проведения: март, среднесрочный, познавательный-исследовательский.
5. Цель проекта: раскрыть понятие «воздух», его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди, животные и растения), роль воздуха в жизни человека, животных и растений.
6. Задачи: Рассказать детям о значении воздуха в жизни человека и других живых организмов; познакомить детей с некоторыми свойствами воздуха посредством организации опытно-экспериментальной деятельности.
7. Возраст детей -4-4,5 года.
8. Форма проведения: дневная (образовательная деятельность в режимных моментах, непосредственно образовательная деятельность).
9. Ожидаемые результаты:
 - проявлять интерес к миру природы, самостоятельно формулировать вопросы и искать на их ответы (самостоятельно и совместно с взрослым);
 - осуществлять поиск информации (самостоятельно и совместно с взрослыми);
 - собирать, обобщать и оценивать факты, формулировать и представлять собственную точку зрения (самостоятельно и совместно с взрослыми);
 - проявлять элементарные навыки рационального природопользования.
 - доверительные, партнерские отношения с участниками образовательного процесса – родителями.

Проблема. В этом возрасте сложно раскрывать детям понятие воздух, поэтому мы решили не подавлять ребенка грузом своих знаний, а создать условия для совместного нахождения ответов на вопросы «что это?», «как?», «почему?».

Привлечь внимание родителей к экспериментальной деятельности детей

Актуальность проекта. Воздух – это волшебник, который способен совершать много чудес. Он может поднять с морского дна затонувший корабль, сделать возможным плавный полет дирижабля и стремительное движение самолетов. Дошкольник прожил на свете уже несколько лет и привык встречаться с воздухом везде.

Но научиться самостоятельно, изучать его свойства, узнавать то, о чем раньше не задумывался или не догадывался ребенку еще не по силу.

Взрослые привыкли передавать ребенку знания в основном через глаза и уши. А вот если они проходили через руки, через деятельность, то мы смогли бы подарить каждому ребенку радостное удивление, пытливым анализ, первый окрыляющий успех естествоиспытателя.

Развить у ребенка внимание, мышление, речь. Пробудить интерес к окружающему миру, сформировать умение делать открытие и увлекаться наша задача.

В настоящее время в связи с пересмотром приоритетных форм и методов обучения в дошкольном образовании преобладают именно методы, развивающие у детей способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. А таким методом и является экспериментирование.

Развить у ребенка внимание, мышление, речь, пробудить интерес к окружающему миру, сформировать умение делать открытие и увлекаться – это наша задача.

В настоящее время в связи с пересмотром приоритетных форм и методов обучения в дошкольном образовании преобладают именно методы, развивающие у детей способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. А таким методом и является экспериментирование. Проект «Невидимка, который нужен всем» поможет выявить уровень сформированности представлений о воздухе у детей, обучить их исследовательской деятельности, развить познавательный интерес и любознательность.

ТЕМА: «Воздух - невидимка».

Цель: Формировать представления детей о воздухе и его свойствах средствами поисково-исследовательской деятельности.

Задачи:

- Углублять и расширять знания детей о воздухе посредством опытов.
- Познакомить с его свойствами и ролью в жизни человека.
- Сформировать представления о движении воздуха.
- Создать условия для проведения опытов и экспериментов, используя приборы и материалы центра экспериментирования.
- Развивать у детей речевую активность, наблюдательность, умение делать выводы, прогнозировать результаты.
- Формировать привычку задавать вопросы и искать на них ответы опытным путём.
- Воспитывать бережное отношение к окружающей среде, безопасное поведение во время опытов и в природе.

Этапы работы над проектом:

Этапы работы над проектом:

I этап – подготовительный (одна неделя)

На первом этапе реализации проекта, поисково-аналитическом или подготовительном, мы исходя из интересов ребенка, проводилось анкетирование родителей, обсуждение целей, задач проекта с родителями, создание условий необходимых для реализации проекта. Затем обозначили проблему: где найти невидимку-воздух? Что хотели бы узнать о нем? Применение воздуха. Как и из каких источников, мы можем получить информацию о воздухе?

II этап – основной (3 недели)

Реализация основных видов деятельности по направлению проекта, накопление знаний и умений в разнообразных видах деятельности:

- ✓ беседы (где найти невидимку; свойства невидимки; как работают предметы; что умеет невидимка), рассказы из энциклопедий, видеосюжеты;
- ✓ игровые, обучающие и творчески развивающие ситуации разного типа (каким бывает воздух, что происходит с воздухом, когда мы делаем действия; почему воздух движется и др.);
- ✓ трудовая деятельность (изготовление модели воздушного змея, «хитрой змейки» для определения свойства воздуха; «ветряной мельницы»);
- ✓ экспериментально-исследовательская деятельность («Как увидеть воздух?», «Почему взлетает воздушный шарик?», «Почему зимой холодно, а летом тепло?», «Что умеет воздух?» «Полет в космос» и др.);
- ✓ решение проблемных задач и ситуаций («как проверить, что воздух расширяется при нагревании», «обладает силой» и др.);
- ✓ дидактические, интеллектуальные, деловые игры «Полетим в космос», «Вылечим Степашку», «Парашютисты», «Узнай по запаху»);
- ✓ проявление действий в воздухе в природе тематические занятия: («Какой воздух в нашем городе?», «Свойства воздуха», «Воздух – невидимка»);
- ✓ развлечение с родителями «Воздух-фокусник», содержание усвоенных знаний о свойствах воздуха были отражены в рисунках «Мои фантазии», «Невидимка в гостях», которые представлялись на передвижной выставке.

1 этап.

Один из воспитанников средней группы (Оксана. С) пришла в детский сад и сказала: «Я вчера с бабушкой надувала мыльные пузыри», а другой ребенок (Иван. М), спросил ее: «Они что, из мыла делаются?». «Да, - ответила Оксана, - и еще из воды». А воспитатель добавил: «А еще из воздуха». Дети были удивлены, причем здесь воздух, и каким образом он помогает делать мыльные пузыри. Тогда воспитатель стал надувать воздушный шар, а когда надула, спросила: «А почему надувается воздушный шар? Что мы туда надуваем...?». В ходе размышлений, беседы, дети выявили **проблему**: «Что такое воздух?», «Откуда он берется?».

В соответствие с проблемой, дети вместе с воспитателем поставили задачи дальнейшего исследования проблемы:

- 1) Узнать про воздух, как можно больше.
- 2) Провести опыты с воздухом.
- 3) **Выход проекта:**

1. Надувные воздушные игрушки,
2. Карточки «Свойства воздуха».
3. Дидактическая игра «Какой ветер».

Что знаем?	Что хотим знать?
<p>Что есть воздух. Что мы им душим.</p>	<p>- Что такое воздух? - Зачем он нужен людям и растениям? - Как можно увидеть воздух? знакомство с понятиями: воздух невидимка, прозрачный, невидимый, легкий, имеет запах; - знакомство со свойствами воздуха с помощью предметов-помощников; - использование свойства воздуха в природе, в жизни человека</p>

2. Совместное с родителями .

2 этап.

Сбор сведений. 1 Чтение: С.Маршак «Мяч», «Мыльные пузыри», р.н.с. «Пузырь, соломинка и лапоть», А.Барто «Эти капризы», А. Орлов «Ветер-пастушок», С.Жупанин «Нарисую ветер», С.Михалков «Три ветра», Ф.Грубин «О чём поёт мельница», А.Костецкий «Бумажный змей».

2 Беседа: «Как увидеть воздух», «Прозрачный невидимка», «Воздух, ветер, человек». Воздух: прохладный, прозрачный.

2. Наблюдение за облаками в ветреную и тихую погоду. Почему облака плывут? Отметить, какие облака – высокие или низкие. Дать представление о кучевых (как кучи ваты) и перистых (словно перышки – легкие, полупрозрачные) облаках.

3. Воздух в пасмурный (холодный и влажный) и в ясный день (сухой).

4. Наблюдения за дымом в ветреную погоду.

5. Весенний ветер: чистый, свежий, теплый.

6. Понаблюдать, как ветер гонит рябь по лужам. Почему бывают волны?

7. Наблюдение за ветром: теплый, легкий, прохладный. Если сгибаются верхушки деревьев, качаются ветви – ветер сильный, порывистый. Если чуть колыхнутся листочки – ветер слабый. Понаблюдать, как перед грозой сильный ветер поднимает и закручивает пыль.

8. Разучивание физминутки: «Ветер».

9. Творческие подвижные игры «Ветерки - озорники».

10. Составление правил «Как сохранить воздух чистым»; «Для чего нужен воздух?».

11. Продуктивная деятельность: рисование: «Ветряная мельница», «Ветры»; аппликация: «Воздушные летательные шары».

12. Ручной труд: «Вертушка» (совместно с родителями).

13.Познавательная деятельность в лаборатории «Маленький исследователь!» «Воздух и его свойства», «Что в пакете?»

14..Проведение опытов с воздухом: погружение банки в ёмкость с водой (прямо и наклонно), буря в стакане (соломинка в стакане с водой), пускание мыльных пузырей, игры с воздушными шарами, игры в воде с надувными игрушками пускание корабликов в тазу с водой, игры с веером.

15.Физкультминутка «Давайте надуем воздушный шар и немножко с ним поиграем».

Результат после реализации проекта: формирование представлений о свойствах воздуха, его значении в жизни живых организмов. Использование полученных знаний в дальнейшей деятельности. Дети проявляет познавательную активность . Проявлять интерес к миру природы, самостоятельно формулировать вопросы и искать на них ответы (самостоятельно и совместно с взрослыми). Осуществлять поиск информации (самостоятельно и совместно с взрослыми) .Собирать, обобщать и оценивать факты, формулировать и представлять собственную точку зрения (самостоятельно и совместно с взрослыми); проявлять элементарные навыки рационального природопользования.

Наблюдение за воздухом (невидимка – воздух).

Цели: подвести к пониманию того, что воздух есть вокруг и внутри нас;

Задачи: дать представление о том, что он занимает место и обладает свойствами, а также дать представление о том, что ветер – это движение воздуха; способствовать овладению некоторыми способами обнаружения воздуха; способствовать формированию у детей познавательного интереса; развивать любознательность, наблюдательность, мыслительную деятельность; воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор;

Словарная работа: Обогащать словарь детей словами: прозрачный, невидимый, опыты.

Предварительная работа: наблюдения за ветром; проведение экспериментов, доказывающих лёгкость воздуха;

Оборудование: стаканы с водой, коктейльные трубочки, полиэтиленовые мешки, воздушные шары, насосы, магнитофон с записью ветра, лебедь из воздушного шарика.

Наглядность: схемы – карточки.

Ход наблюдения:

-Ребята, отгадайте загадку:

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, и всё же,

Без него мы жить не можем.

Воздух окружает нашу Землю. Воздухом дышат люди, животные и растения.

- Ребята, а вы видите воздух?

Я тоже не вижу воздух, но знаю, что он всегда вокруг нас. Воздух никто не видит, поэтому его называют «невидимка».

-Сквозь воздух мы видим окружающие нас предметы? (прозрачный).

Первое его свойство – прозрачность.

Воздух не видим, зато мы его можем ощутить.

Опыт: помашем ладошкой в лицо.

-Что вы чувствуете? Чувствуем, как воздух движется.

Воздух мы не только можем почувствовать, но и поймать.

Опыт: возьмём полиэтиленовый мешок и наполним его воздухом. Мешок стал выпуклым, твёрдым, упругим. Почему, стал упругим?

Следовательно, воздух упругий.

-А какого цвета воздух? (*бесцветный*).

-Вдохните ртом воздух. Попробуйте, какого вкуса воздух? (*безвкусный*).

-Вдохните носом воздух. Какого он запаха? (*Без запаха*). Но воздух может доносить различные запахи цветов, духов.

Чистый воздух не имеет цвета, запаха, вкуса.

-А как вы думаете, можно ли воздух услышать?

-Когда его можно услышать? (*дует ветер*).

Воздух постоянно перемещается. Движение воздуха – это ветер. Давайте, послушаем, как дует ветер. (*Запись шума ветра*).

Ветер – движение воздуха.

Воздух способен двигать предметы.

Опыт: салфетка на столе, подуем на неё.

-Ребята, а есть ли воздух внутри нас?

Опыт Коктейльный трубочки и вода в стаканах. Схема

Мы им дышим при помощи носа. Воздух попадает в нос, там согревается и проходит через гортань в наши лёгкие. Воздух проходит через лёгкие и выходит обратно.

Воздух бывает тёплым и холодным. Если мы долго будем дышать холодным воздухом, то можно заболеть. Поэтому необходимо беречься и заботиться о своём здоровье.

Стихотворение: На прогулку выходи,

Свежим воздухом дыши.

Только помни при уходе,

Одеваться по погоде.

С воздухом будем дружить,

Чтоб здоровыми нам быть.

-Ребята, а где ещё может прятаться воздух? (*В предметах, воздушные шары*).

Воздухом можно наполнить шарик.

Опыт с воздушным шаром.

-Какую форму имеет шарик? *Круглую.*

-А если шарик чуть сдавим. Какую он форму приобрёл? *Овальную.*

Воздух не имеет формы. Он приобретает лишь форму предмета.

А ещё воздухом можно наполнить шары при помощи вот такого насоса.

-На что похож насос? На какую геометрическую фигуру?

А сейчас давайте попробуем наполнить шарики воздухом при помощи насоса. Ребята, вы знаете, что из таких шариков можно делать различные модели игрушек.

(Надуваем и делаем лебедей).

Я сегодня для вас приготовила подарок сюрприз.

Лебедь – красивая редкая птица. Лебеди живут и в наших краях. К сожалению, их очень мало. Поэтому, лебеди занесены в красную книгу. Это означает, что их нельзя истреблять. Лебедей нужно беречь и охранять.

Лебеди очень любят воду. Сейчас мы наших лебедей опустим в озеро и посмотрим, как они будут плавать.

-А почему лебеди не тонут?

Воздух держит их на поверхности воды.

Воздух есть везде: и в группе, и у нас дома, и на улице. Воздух – удивительная оболочка вокруг Земли.

-Кому же нужен воздух? (*Схема*).

Если бы не было воздуха, всё живое погибло бы на нашей Земле. Воздух нужно беречь, не в коем случаи нельзя его загрязнять

Образовательные ситуации на игровой основе в средней группе по познавательному развитию с элементами экспериментирования по теме: «Воздух - невидимка»

Цель: закрепить с детьми понятие «воздух» и его свойства (легкость, прозрачность, невидимость); роль воздуха в жизни человека и живой природы; дать понятие ветра (движение воздуха), его характерных особенностей, закрепить и расширить словарный запас детей, развивать речь; воспитывать интерес к окружающей жизни, экспериментированию, прививать любознательность.

Задачи: учить детей определять опытным путем наличие воздуха вокруг нас; выявить способность воздуха перемещаться, двигать предмет; научить подбирать прилагательные к именам существительным; сформировать конкретные представления о некоторых свойствах воздуха; развивать внимание, логическое мышление, память, наблюдательность; продолжать учить детей анализировать, обобщать, делать выводы. Воспитывать бережное отношение к природе, любознательность, интерес к окружающему.

Словарь: воздух, пакеты, пузырьки, нет запаха, бесцветный, эксперимент.

Материал: Кукла Воздушника, ведерко с водой, игрушка из бумаги – водолаз, пустой прозрачный стакан, клеёнка, магнитофон, кассета с записью ветра, кассета с музыкой Вивальди, магнитики, 2 школьные доски.

Материал раздаточный: пакетики, пластмассовые стаканы с водой, трубочки, веера, музыкальные инструменты, бутылочки пластмассовые, воздушные пузыри.

Ход .

В группу воспитатель вносит игрушку - надувную куклу.

Кукла:

- Куда я прилетела? Наверное, в детский сад. Здравствуйте, девочки! Здравствуйте, мальчики! Я хочу с вами познакомиться. Меня зовут Воздушника.

- А вы умеете летать? (нет)

- Посмотрите, что я умею делать! (летает из стороны в сторону, поднимается к потолку, опускается.)

Воспитатель:

- Дети, а почему Воздушника летает, как думаете? Давайте посмотрим, какая она. (Трогают руками куклу, выясняют, что она легкая, мягкая, воздушная).

- А что еще может быть воздушным? (мыльные пузыри, воздушный шар, шарик, дирижабль).

Кукла:

- А как вы думаете, что у меня внутри?

А кто думает по-другому? (спрашиваю 2-3 детей) (воздух)

Воспитатель:

-Подумайте, а нужен ли воздух? Зачем? (Воздух нужен, мы им дышим)

-Кто еще дышит воздухом? (птицы, насекомые, морские животные, деревья, цветы и т. д.)

- А как можно назвать все это одним словом? (живая природа)

- Внутри Воздушники есть воздух, а внутри нас есть или нет?

Давайте проверим.

Опыт 1:

Поднесите свои ладони ко рту или к носу. Что почувствовали? (тепло от вашего дыхания)

- Сядем за столы

Опыт 2:

- Перед вами стакан с водой и трубочка. (Трубка в стакане с водой) Будем вдыхать носом, а выдыхать в трубочку.

- Что наблюдаем? Воздух выходит из нас в виде воздушных пузырьков.

- Какой сделаем вывод? (У нас внутри есть воздух, мы им дышим.)

- Поставьте стаканы на поднос.

- Откуда же попадает к нам воздух? Где он находится? (Воздух находится вокруг нас).

-Подойдите и встаньте передо мной. Внимательно посмотрите налево, направо, вверх, вниз. Закройте глаза. Откройте. Вы видите воздух? (нет) Значит, воздух какой? (Воздух невидимый, прозрачный, легкий).

Спросить нескольких детей.

- Дети, как вы думаете, а в стакане есть что-нибудь или он пустой? (показываю пустой, прозрачный пластмассовый стакан)

- Посмотрите в него.

Давайте проверим, есть ли что в стакане.

Опыт 3:

- У меня отважный водолаз. Посмотрите, из чего я его сделала?

(из бумаги). Он стоит на плоту. Опустим водолаза, вместе с плотом на воду. А теперь накроем водолаза пустым стаканом, и медленно будем погружать стакан в воду. Водолаз будет опускаться все глубже и глубже. Посмотрите он уже на дне.

- Как вы думаете, водолаз будет мокрый или сухой, когда мы вытащим его из воды?

- Медленно поднимем стакан из воды, всплывает и наш водолаз.

- Проверьте, намок он или нет?

- Какой вывод мы сделаем? (Водолаз не намок. Почему? Потому, что стакан вовсе не пустой. Его занимает воздух, который не впускает во внутрь воду).

- Вы видите в стакане воздух? (Нет, он невидим)

-Раз воздух мы не видим, попробуем его поймать. Воздушника принесла нам волшебные пакетики.

- Возьмите их в руки.

Опыт 4:

Ловим воздух. Закручиваем пакет.

Вывод: воздух можно поймать.

- А теперь поиграем с воздухом и пакетиками. Следите за движением вашего пакета.

Физкультминутка «Игра с пакетами»

1. подкинем пакет вверх и поймаем его внизу

2. возьмем пакет в правую руку, перекинем через верх в левую руку (наоборот).

3. покрутим перед собой (внизу, вверху)

Предложить детям сесть на ковер.

Воздушинка загадывает загадку:

- Послушайте мою музыкальную загадку и скажите, что это?

Включить магнитофон, прослушать запись (музыка ветра).

Ответы детей (ветер, мы услышали звуки ветра)

Воспитатель:

- А можем ли мы увидеть ветер? (нет)

- Сам ветер увидеть нельзя, но можно увидеть признаки ветра. Какие? (Деревья качаются, на воде волны, облака плывут по небу, флюгера на крыше дома вертятся, дым из трубы отклоняется в сторону ветра, зонтик улетает и т. д.)

- А почувствовать ветер можно? (Можно, когда идем по улице, он дует на нас).

Игра в кругу с мячом:

- Какой бывает ветер?

(Ветер бывает: сильный, слабый, теплый, холодный, ледяной, пронизывающий, колючий, прохладный, освежающий, северный, южный, западный, восточный)

- Можно ли создать искусственный ветер? Например, в группе, дома? (Можно, с помощью вентилятора, кондиционера, веера, фена и т. д.)

Опыт 5:

- Возьмите веера. Встаньте парами. Легко помашите друг на друга. Что почувствовали? (Легкий ветерок) Сильно помашем друг на друга. Что чувствуете теперь? (Ветер усилился)

- Так что же такое ветер?

- Оказывается ветер – это движение воздуха (попросить повторить нескольких детей)

- Воздух стоит – ветра нет, движется (например, движение веером) – возникает ветер.

Опыт 6:

- А теперь попробуем узнать еще одно свойство воздуха. А какое, вы мне сейчас скажите. Для этого я предлагаю вам взять бутылочки (пузыречки), приложить их к губам и подуть.

- Мы познакомились со свойством воздуха. Скажите с каким?
(при встрече на своем пути препятствий, воздух издает разные звуки)
- Как вы думаете, где люди используют свойства воздуха издавать звуки?
(в духовых музыкальных инструментах)
- Много нового мы сегодня узнали о воздухе, а теперь я предлагаю вам послушать стихотворение и еще раз вспомнить его свойства.

Воспитатель читает стихотворение:

**Ты и легкий, и прозрачный,
И не видим ты нигде,
Ни на улице, ни дома,
Ни на крыше, ни в трубе.
Без тебя не жить природе,
Воздух, воздух, наш дружок!
Побежишь скорей в дорогу,
Превратишься в Ветерок.
И любимые игрушки
Есть у Ветра-Ветерка:
У мальчишке на макушке
Три упрямых волоска,
Скрип разбуженной калитки,
Шелест листьев поутру.
Схватишь ты листок бумаги –
И гоняешь по двору.
Или ласточку поймашь
И подбросишь в облака.
Вот любимые игрушки
Озорного Ветерка.**

Кукла:

- А , я хочу вам сделать маленький подарок – свою любимую игрушку - мыльные пузырьки. (Дети благодарят куклу).

Кукла:

- До свидания, до скорой встречи.

Рефлексия: Кто прилетел в гости? Какие опыты вы играли?

Опыты с детьми среднего дошкольного возраста.

Опыт №1. Способ обнаружения воздуха, воздух невидим.

Цель: Доказать, что банка не пустая, в ней находится невидимый воздух.

Оборудование: Пустая стеклянная банка 1,0 литр, бумажные салфетки – 2 штуки, маленький кусочек пластилина. . Кастрюля с водой.

Опыт: Попробуем опустить в кастрюлю с водой бумажную салфетку. Конечно, она намочилась. А теперь при помощи пластилина закрепим точно такую же салфетку внутри банки на дне. Перевернем банку отверстием вниз и аккуратно опустим в кастрюлю с водой на самое дно. Вода полностью закрыла банку. Аккуратно вынимаем ее из воды. Почему же салфетка осталась сухой? Потому что в ней воздух, он не пускает воду. Это можно увидеть. Опять таким же образом опускаем банку на дно кастрюли и медленно наклоняем ее. Воздух вылетает из банки пузырьком.

Вывод: Банка только кажется пустой, на самом деле – в ней воздух. Воздух невидимый.

Опыт №2. Способ обнаружения воздуха, воздух невидим.

Цель: Доказать, что мешочек не пустой, в нем находится невидимый воздух.

Оборудование: Прочный прозрачный полиэтиленовый мешок. Мелкие игрушки.

Опыт: Наполним пустой мешочек разными мелкими игрушками. Мешочек изменил свою форму, теперь он не пустой, а полный, в нем – игрушки. Выложим игрушки, расширим края мешочка. Он опять раздулся, но мы ничего не видим в нем. Мешок кажется пустым. Начинаем скручивать мешочек со стороны отверстия. По мере скручивания мешочек вздувается, становится выпуклым, как будто он наполнен чем-то. Почему? Его заполняет невидимый воздух.

Вывод: Мешочек только кажется пустым, на самом деле – в нем воздух. Воздух невидимый.

Опыт №3. Невидимый воздух вокруг нас, мы его вдыхаем и выдыхаем.

Цель: Доказать, что вокруг нас невидимый воздух, который мы вдыхаем и выдыхаем.

Оборудование: Стаканы с водой в количестве, соответствующем числу детей.

Коктейльные соломинки в количестве, соответствующем числу детей. Полоски легкой бумаги (1,0 x 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей.

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и поднесем свободной стороной поближе к носикам. Начинаем вдыхать и выдыхать. Полоска двигается. Почему? Мы вдыхаем и выдыхаем воздух, который двигает бумажную полоску? Давайте проверим, попробуем увидеть этот воздух. Возьмем стакан с водой и выдохнем в воду через соломинку. В стакане появились пузырьки. Это выдыхаемый нами воздух. Воздух содержит много веществ, полезных для сердца, головного мозга и других органов человека.

Вывод: Нас окружает невидимый воздух, мы его вдыхаем и выдыхаем. Воздух необходим для жизни человека и других живых существ. Мы не можем не дышать.

Опыт №4. Воздух может перемещаться.

Цель: Доказать, что невидимый воздух может перемещаться.

Оборудование: Прозрачная воронка (можно использовать пластиковую бутылку с отрезанным дном). Сдутый воздушный шарик. Кастрюля с водой, слегка подкрашенной гуашью.

Опыт: Рассмотрим воронку. Мы уже знаем, что она только кажется пустой, на самом деле – в ней воздух. А можно ли его переместить? Как это сделать? Наденем на узкую часть воронки сдутый воздушный шарик и опустим воронку раструбом в воду. По мере опускания воронки в воду шарик раздувается. Почему? Мы видим, что вода заполняет воронку. Куда же делся воздух? Вода его вытеснила, воздух переместился в шарик. Завяжем шарик ниточкой, можем играть в него. В шарике – воздух, который мы переместили из воронки.

Вывод: Воздух может перемещаться.

Опыт №5. Из закрытого пространства воздух не перемещается.

Цель: Доказать, что из закрытого пространства воздух не может переместиться.

Оборудование: Пустая стеклянная банка 1,0 литр. Стеклянная кастрюля с водой. Устойчивый кораблик из пенопласта с мачтой и парусом из бумаги или ткани. Прозрачная воронка (можно использовать пластиковую бутылку с отрезанным дном). Сдутый воздушный шарик.

Опыт: Кораблик плавает на воде. Парус сухой. Можем ли мы опустить кораблик на дно кастрюли и не замочить парус? Как это сделать? Берем банку, держим ее строго вертикально отверстием вниз и накрываем банкой кораблик. Мы знаем, что в банке воздух, следовательно – парус останется сухим. Аккуратно поднимем банку и проверим это. Опять накроем кораблик банкой, и медленно будем опускать ее вниз. Мы видим, как кораблик опускается на дно кастрюли. Так же медленно поднимаем банку, кораблик возвращается на место. Парус остался сухим! Почему? В банке был воздух, он вытеснил воду. Кораблик находился в банке, поэтому парус не смог намочиться. В воронке тоже воздух. Наденем на узкую часть воронки сдутый воздушный шарик и опустим воронку раструбом в воду. По мере опускания воронки в воду шарик раздувается. Мы видим, что вода заполняет воронку. Куда же делся воздух? Вода его вытеснила, воздух переместился в шарик. Почему из воронки вода вытеснила воду, а из банки нет? У воронки есть отверстие, через которое воздух может выйти, а у банки нет. Из закрытого пространства воздух не может выходить.

Вывод: Из закрытого пространства воздух не может перемещаться.

Опыт №6. Воздух всегда в движении.

Цель: Доказать, что воздух всегда в движении.

Оборудование: Полоски легкой бумаги (1,0 х 10,0 см) в количестве, соответствующем числу детей. Иллюстрации: ветряная мельница, парусник, ураган и т.д. Герметично закрытая банка со свежими апельсиновыми или лимонными корками (можно использовать флакон с духами).

Опыт: Аккуратно возьмем за краешек полоску бумаги и подуем на нее. Она отклонилась. Почему? Мы выдыхаем воздух, он движется и двигает бумажную полоску. Подуем на ладошки. Можно дуть сильнее или слабее. Мы чувствуем сильное или слабое движение воздуха. В природе такое ощутимое передвижение воздуха называется - ветер. Люди научились его использовать (показ иллюстраций), но иногда он бывает слишком сильным и приносит много бед (показ иллюстраций). Но ветер есть не всегда. Иногда бывает безветренная погода. Если мы ощущаем движение воздуха в помещении, это называется – сквозняк, и тогда мы знаем, что наверняка открыто окно или форточка. Сейчас в нашей группе окна закрыты, мы не ощущаем движения воздуха. Интересно, если нет ветра и нет сквозняка, то воздух неподвижен? Рассмотрим герметично закрытую банку. В ней апельсиновые корочки. Понюхаем банку. Мы не чувствуем запах, потому что банка закрыта и мы не можем вдохнуть воздух из нее (из закрытого

пространства воздух не перемещается). А сможем ли мы вдохнуть запах, если банка будет открыта, но далеко от нас? Воспитатель уносит банку в сторону от детей (приблизительно на 5 метров) и открывает крышку. Запаха нет! Но через некоторое время все ощущают запах апельсинов. Почему? Воздух из банки переместился по комнате.

Вывод: Воздух всегда в движении, даже если мы не чувствуем ветер или сквозняк.

Опыт №7. Воздух содержится в различных предметах.

Цель: Доказать, что воздух находится не только вокруг нас, но и в разных предметах.

Оборудование: Стаканы с водой в количестве, соответствующем числу детей.

Коктейльные соломинки в количестве, соответствующем числу детей. Стеклокастрюля с водой. Губка, кусочки кирпича, комки сухой земли, сахар-рафинад.

Опыт: Возьмем стакан с водой и выдохнем в воду через соломинку. В стакане появились пузырьки. Это выдыхаемый нами воздух. В воде мы видим воздух в виде пузырьков. Воздух легче воды, поэтому пузырьки поднимаются вверх. Интересно, есть ли воздух в разных предметах? Предлагаем детям рассмотреть губку. В ней есть отверстия. Можно догадаться, что в них воздух. Проверим это, опустив губку в воду и слегка надавив на нее. В воде появляются пузырьки. Это – воздух. Рассмотрим кирпич, землю, сахар. Есть ли в них воздух? Опускаем поочередно эти предметы в воду. Через некоторое время в воде появляются пузырьки. Это воздух выходит из предметов, его вытеснила вода.

Вывод: Воздух находится не только в невидимом состоянии вокруг нас, но и в различных предметах.

Опыт №8. Воздух имеет объем.

Цель: Доказать, что воздух имеет объем, который зависит от того пространства, в который он заключен.

Оборудование: Две воронки разного размера, большая и маленькая (можно использовать пластиковые бутылки с отрезанным дном). Два одинаковых сдутых воздушных шарика. Кастрюля с водой.

Опыт: Возьмем две воронки, большую и маленькую. На их узкие части наденем одинаковые сдутые воздушные шарики. Опустим воронки

широкой частью в воду. Шарик надулся не одинаково. Почему? В одной воронке было больше воздуха – шарик получился большой, в другой воронке воздуха было меньше – шарик надулся маленький. В этом случае правильно говорить, что в большой воронке объем воздуха больше, чем в маленькой.

Вывод: Если рассматривать воздух не вокруг нас, а в каком-то определенном пространстве (воронка, банка, воздушный шарик и т.д.), то можно сказать, что воздух имеет объем. Можно сравнивать эти объемы по величине.

Опыт №9. Воздух имеет вес, который зависит от его объема.

Цель: Доказать, что воздух имеет вес, который зависит от его объема.

Оборудование: Два одинаковых судух воздушных шарика. Весы с двумя чашами.

Опыт: Положим на чаши весов по не надутому одинаковому воздушному шару. Весы уравнились. Почему? Шары весят одинаково! Надуем один из шаров. Почему шар раздулся, что находится в шарике? Воздух! Положим этот шарик обратно на чашку весов. Оказалось, что теперь он перевесил не надутый шарик. Почему? Потому что более тяжелый шарик наполнен воздухом. Значит, воздух тоже имеет вес. Надуем второй шарик тоже, но меньше, чем первый. Положим шары на чаши весов. Большой шарик перевесил маленький. Почему? В нем объем воздуха больше!

Вывод: Воздух имеет вес. Вес воздуха зависит от его объема: чем больше объем воздуха, тем больше его вес.

Опыт №10. Объем воздуха зависит от температуры.

Цель: Доказать, что объем воздуха зависит от температуры.

Оборудование: Стеклянная пробирка, герметично закрытая тонкой резиновой пленкой (от воздушного шарика). Пробирка закрывается в присутствии детей.

Стакан с горячей водой. Стакан со льдом.

Опыт: Рассмотрим пробирку. Что в ней находится? Воздух. У него есть определенный объем и вес. Закроем пробирку резиновой пленкой, не очень сильно ее натягивая. Можем ли мы изменить объем воздуха в пробирке? Как это сделать? Оказывается, можем! Опустим пробирку в стакан с горячей водой. Через некоторое время резиновая пленка станет заметно выпуклой. Почему? Ведь мы не добавляли воздух в пробирку, количество воздуха не изменилось, но объем воздуха увеличился. Это значит, что при

нагревании (увеличении температуры) объем воздуха увеличивается. Достанем пробирку из горячей воды и поместим ее в стакан со льдом. Что мы видим? Резиновая пленка заметно втянулась. Почему? Ведь мы не выпускали воздух, его количество опять не изменялось, но объем уменьшился. Это значит, что при охлаждении (уменьшении температуры) объем воздуха уменьшается.

Вывод: Объем воздуха зависит от температуры. При нагревании (увеличении температуры) объем воздуха увеличивается. При охлаждении (уменьшении температуры) объем воздуха уменьшается.

Опыт №11. Воздух помогает рыбам плавать.

Цель: Рассказать, как плавательный пузырь, заполненный воздухом, помогает рыбам плавать.

Оборудование: Бутылка газированной воды. Стакан. Несколько некрупных виноградин. Иллюстрации рыб.

Опыт: Нальем в стакан газированную воду. Почему она так называется? В ней много маленьких воздушных пузырьков. Воздух – газообразное вещество, поэтому вода – газированная. Пузырьки воздуха быстро поднимаются вверх, они легче воды. Бросим в воду виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Но на нее сразу начнут садиться пузырьки, похожие на маленькие воздушные шарики. Вскоре их станет так много, что виноградинка всплывет. На поверхности воды пузырьки лопнут, и воздух улетит. Отяжелевшая виноградинка вновь опустится на дно. Здесь она снова покроется пузырьками воздуха и снова всплывет. Так будет продолжаться несколько раз, пока воздух из воды не "выдохнется". По такому же принципу плавают рыбы при помощи плавательного пузыря.

Вывод: Пузырьки воздуха могут поднимать в воде предметы. Рыбы плавают в воде при помощи плавательного пузыря, заполненного воздухом.

Опыт №12. В пустой бутылке есть воздух.

Цель: Доказать, что в пустой бутылке есть воздух.

Оборудование: 2 пластиковые бутылки, 2 воронки, 2 стакана (или любые другие одинаковые емкости с водой). Кусочек пластилина.

Опыт: Вставим в каждую бутылку воронки. Замажем горлышко одной из бутылок вокруг воронки пластилином, чтобы не осталось никаких щелей. Начинаем наливать в бутылки воду. В одну из них вся вода из стакана вылилась, а в другую (там, где пластилин) пролилось совсем немного воды, вся остальная вода осталась в воронке. Почему? В бутылке – воздух. Вода,

текущая через воронку в бутылку, выталкивает его оттуда и занимает его место. Вытесненный воздух выходит через щели между горлышком и воронкой. В запечатанной пластилином бутылке тоже есть воздух, но у него нет возможности оттуда выйти и уступить место воде, поэтому вода остается в воронке. Если сделать в пластилине хотя бы маленькую дырочку, то воздух из бутылки сможет выходить через нее. И вода из воронки потечет в бутылку.

Вывод: Бутылка только кажется пустой. Но в ней есть воздух.

Опыт №13. Плавающий апельсин.

Цель: Доказать, что в кожуре апельсина есть воздух.

Оборудование: 2 апельсина. Большая миска с водой.

Опыт: Один апельсин положим в миску с водой. Он будет плавать. И даже, если очень постараться, утопить его не возможно. Очистим второй апельсин и положим его в воду. Апельсин утонул! Как же так? Два одинаковых апельсина, но один утонул, а второй плавает! Почему? В апельсиновой кожуре есть много пузырьков воздуха. Они выталкивают апельсин на поверхность воды. Без кожуры апельсин тонет, потому что тяжелее воды, которую вытесняет.

Вывод: Апельсин не тонет в воде, потому что в его кожуре есть воздух и он удерживает его на поверхности воды.

Загадки про воздух.

1. Чего в комнате не видишь? **(Воздух)**
2. Есть невидимка: в дом не просится, а прежде людей бежит, торопится. **(Воздух)**
3. Ни веса ни цвета у него нету! **(Воздух)**
4. Фырчит, рычит, ветки ломает, пыль поднимает, с ног сбивает, слышишь его, да не видишь его. **(Ветер)**
5. Гуляет в поле, да не конь, летает на воле, да не птица. **(Ветер)**
6. Без рук, без ног, под окном стучит, в избу просится. **(Ветер)**
7. Всё ломаю, всё срываю, ничему пощады нет. **(Вихрь)**
8. Батюшкина коня не удержишь, матушкину покровку не скатаешь. **(Ветер и дорога).**
9. Без рук, без ног, а ворота открывает и нас погоняет. **(Ветер)**
10. Выше леса, а тоньше волоса. **(Ветер)**