**Познавательная деятельность с элементами экспериментирования и развития речи в подготовительной группе.**

**«Что такое звук?»**

Цель: познакомить детей с таким физическим явлением, как звук, а также с причинами возникновения звука, его ролью в жизни человека.

Задачи:

Образовательные:

Активизировать познавательный интерес к окружающему миру и физическим явлениям.

Формировать знания детей о физической природе звука с помощью опытно-экспериментальной деятельности.

Развивающие:

Развивать любознательность, словесно-логическое мышление, умение делать выводы.

Воспитательные:

Воспитывать сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Материал и оборудование:картины с изображением летучей мыши, корабля; мультимедийная аппаратура, схема голосового аппарата человека; коробочки, линейка, стеклянная посуда, листы бумаги.

**Ход занятия**

*Входят дети и видят двоих ученых, которые спорят друг с другом – это профессор  Знайка и профессор Умница. Они видят детей, представляются и рассказывают детям о своем споре:*

Умница:Что такое звук? Всё ли может звучать?

Воспитатель: Ребята, а что такое звук? (версии детей)

Воспитатель: А разобраться с этим нам помогут Фиксики, внимание на экран: «Опыты со звуком».

Большинство **звуков**, которые мы слышим, на самом деле являются движением воздуха. Каждый **звук** происходит от колебания чего-либо. Эти колебания заставляют вибрировать воздух, а вибрация воздуха доносит **звук.**

Умница: Как интересно, но я не поверю, пока не проверю!

Воспитатель: А давайте попробуем вместе это понять! Для этого нам необходимо провести несколько экспериментов вместе с нашими гостями, и попробуем помирить их.

**Опыт: «Почему всё звучит?»**

*Цель:*подвести детей к пониманию причин возникновения звука: колебание предметов.

*Материал:*длинная деревянная линейка, лист бумаги, металлофон, пустой аквариум, стеклянная палочка, натянутая на гриф струна (гитара), мерный стакан, стеклянный стакан.

*Ход опыта:*

Взрослый предлагает выяснить, почему предмет начинает звучать. Ответ на этот вопрос получают после серии опытов:

* Дети рассматривают деревянную линейку и выясняют, есть ли у нее «голос» (если линейку не трогать, она не издает звуков). Затем один конец линейки плотно прижимают к столу, за свободный конец дергают — возникает звук. Выясняют, что происходит в это время с линейкой. *(Она дрожит, колеблется.)*Рукой останавливают дрожание и уточняют, продолжается ли звук. *(Он прекращается.)*
* Дети рассматривают натянутую струну и выясняют, как заставить ее звучать (подергать; сделать так, чтобы струна дрожала), а потом замолчать (не дать ей колебаться, зажать рукой или каким-нибудь предметом).
* Дети сворачивают лист бумаги в трубочку, дуют в нее, держа ее пальцами легко, не сжимая. Выясняют, что почувствовали. *(Звук заставил дрожать бумагу, пальцы почувствовали дрожание.)*Делается вывод, что звучит только то, что дрожит (колеблется).
* Дети разбиваются на пары. Один ребенок выбирает предмет, заставляет его звучать, второй — касаясь пальцами, проверяет, есть ли дрожание; объясняет, что надо сделать для того, чтобы звук смолк. *(Прижать предмет, взять его в руки*— *прекратить колебание предмета.)*

Знайка: А откуда берется наш голос?

**Опыт «Откуда берется голос?»**

*Цель:*подвести к пониманию причин возникновения звуков речи, дать понятие об охране органов речи.

*Материал:*линейка с натянутой тонкой нитью, схема строения органов речи.

*Ход опыта:*

* Взрослый предлагает детям «пошептаться» — сказать друг другу «по секрету», тихо, какие-нибудь слова. Затем повторить эти слова так, чтобы услышали все. Выясняем, что мы для этого сделали. *(Сказали громким голосом.)*Откуда выходили громкие звуки? *(Из горла.)*Ребята подносят руку к горлу, произносят слова то шепотом, то очень громко, то тише и объясняют, что почувствовали рукой: когда говорили громко — в горле что-то дрожало; когда говорили шепотом — дрожания не было.

*Педагог рассказывает о голосовых связках, об охране органов речи* (*голосовые связки сравниваются с натянутыми ниточками: для того, чтобы сказать слово, надо, чтобы «ниточки» тихонько задрожали*).

* Далее проводится опыт с натянутой на линейку тонкой нитью: из нее извлекается тихий звук, если подергать за нить. Выясняем, что надо сделать для того, чтобы звук был громче. *(Дернуть посильнее*— *звук усилится.)*

*Взрослый объясняет также, что при громком разговоре, крике наши голосовые связки дрожат очень сильно, устают, их можно повредить (ведь если дернуть сильно за нить, она порвется). Дети уточняют, что, разговаривая спокойно, без крика, человек бережет голосовые связки.*

Умница: А какие речевые звуки вы знаете?

Знайка: С какими звуками вы уже познакомились?

**Упражнение «Хлопни, топни»**

* Ребята, давайте вспомним, какими бывают речевые звуки (гласными и согласными).
* Какие звуки мы называем гласными? (звуки, которые тянуться, поются голосом, произносятся без препятствия).

Назовите гласные звуки (А, О, Э, У, И, Ы)

* А с какими согласными звуками вы уже познакомились? (Б, В, Г, Д, Ж, З, Й, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ).
* Почему эти звуки мы называем согласными? (звуки произносятся с препятствием).
* А сейчас, будьте внимательны. Я буду называть звуки, а вы, если услышите гласный звук, хлопните в ладоши, а согласный звук – топните ногами.

 (А, Р, М, У, Н, О, Ш, И…)

- Молодцы!

Умница: А что вы делаете с этими звуками?

Дети: Из звуков мы складываем слова, из слов – предложения.

**Игра «Составь предложение»**

Дети разбиваются на пары, на столах лежат напечатанные слова, нужно из них составить предложение. (4пары – 4 предложения)

Проверяем, правильно ли составлены предложения, обсуждаем.

Молодцы!

 Знайка: Со звуком все понятно, а вот как мы слышим звук, как он распространяется?

Воспитатель: А давайте вместе разберёмся...

Ход опыта: Дети подходят к столу, на нём ёмкость с водой и пипетки.

Дети по очереди медленно капают каплю в ёмкость с водой. Определяют, что увидели (по воде расходятся круги). То же самое происходит со звуком. Как на воде образуется волна? Вода вибрирует (дрожит) и передает свою вибрацию предмету - ёмкости.

Вывод: По воздуху передаются невидимые волны, которые называются звуковые, их и улавливает наше ухо.

**Опыт**: **«Коробочка с секретом»**

*Цель:*выявить причину ослабления звука.

*Материал:*коробочки с мелкими предметами из разных материалов или крупами; одна коробочка с «секретом»: внутри она полностью обложена поролоном.

*Ход опыта.*Педагог предлагает отгадать по звуку, что находится в коробочках. Дети трясут коробочку, извлекая звук, сравнивают звучание в разных коробочках, определяют материал. *(Звук резкий, громкий — металл; звук шуршащий*— *крупа.)*Взрослый, не показывая внутренней части коробочки, помещает в нее мелкие металлические предметы, закрывает крышку, ставит коробочку в один ряд с остальными, меняет их местами. Ребята пробуют отыскать коробочку по звуку (звук глухой, нехарактерный для металла). По пометке на донышке находят коробочку с «секретом», рассматривают ее устройство, выясняют, почему звук исчез (он как бы «застрял» в поролоне). Взрослый предлагает детям подумать и ответить: если будильник звонит очень громко, что нужно сделать, чтобы не разбудить остальных. *(Накрыть будильник чем-нибудь мягким*— *подушкой, одеялом и т. п.)*

**Опыт: «Усилитель звука из воздушного шара»**.

Тихий звук может наделать много шума, если вы воспользуетесь хорошим проводником звука.
1.Надуйте воздушный шар.
2.Держите шар близко к уху и слегка постучите ногтем с другой стороны. Что происходит?
Несмотря на то, что вы лишь слегка коснулись ногтем шара, в ушах слышен громкий шум. Когда вы надули шарик вы заставили молекулы воздуха внутри прижаться ближе друг к другу. Поскольку молекулы воздуха внутри шарика ближе друг к другу, они становятся лучшим проводником звуковых волн, чем обычный воздух вокруг вас.

**Опыт: «Почему звуки разные?»**

Высота звука зависит от частоты колебаний звучащего тела. Возьмите три расчески с разной частотой зубьев. Если вы будете проводить их зубьями по куску плотной бумаги, открытки или по куску целлулоидной пленки, то в зависимости от частоты зубьев услышите звук различной высоты.



Та расческа, которая имеет крупные зубья, расположенные не очень часто, звучит более низким тоном, чем та расческа, у которой зубья мельче и частота их больше. А расческа с очень частыми зубьями (такую расческу обычно называют "частый гребень") звучит еще выше. Чистого музыкального тона в этом опыте вы не добьетесь, но разницу в высоте звука заметите хорошо.

**Опыт:** **«Как видят летучие мыши?»**

*Цель:*выявить возможности измерения расстояния с помощью звука.

*Материал:*изображения летучих мышей, корабля; ёмкость с водой.

*Ход опыта.*Дети рассматривают изображения летучих мышей, рассказывают, что летучие мыши плохо видят, ведут ночной образ жизни. С помощью опыта выясняют, что помогает летучим мышам не наталкиваться на предметы и друг на друга: берут емкость с водой, у одного края емкости гонят волны; наблюдают, как волны доходят до противоположного края и идут в обратном направлении (как звуки). Затем берут мячи, отбивают с дальнего и с близкого расстояния. Педагог обращает внимание, что похожее явление происходит и со звуками: долетая до твердых предметов, они возвращаются обратно, как бы отталкиваясь от них. Дети узнают, что летучие мыши издают особые звуки, которые помогают им измерять расстояния. Взрослый предлагает угадать: если звук возвращается быстро, значит... *(предмет близко);*если звук возвращается нескоро, значит... *(предмет далеко).*Воспитатель рассказывает, что, используя свойство звука передаваться на большие расстояния, человек изобрел особый прибор — эхолот, который необходим морякам. С его помощью можно измерять глубину моря, посылая звук ко дну и принимая его обратно.

Воспитатель: Ребята, расскажите, что вы сегодня делали, что наблюдали и к каким выводам пришли, проводя эксперименты?

(ответы детей, рассуждения…)

- Вот мы и помогли нашим профессорам найти истину и помириться, а также я думаю, узнали много нового, чем можем поделиться с друзьями.

Какое задание вызвало у вас затруднение?

А с каким заданием вы справились легко?

- Что же давайте поблагодарим наших профессоров и попросим их почаще приходить к нам с интересными вопросами.