

Практические задания, опыты к разделам программы

Раздел 1. Где мы живем.

Игры: «Как тебя зовут?»

Цель игры: познакомить детей. Дети встают в круг. Ведущий игру называет свое имя. Стоящий игрок справа повторяет имя и называет свое. Следующий ребенок повторяет 2 имени и называет свое и т.д. пока все имена не будут названы. Можно, называя свое имя передавать друг другу игрушку. 2 вариант: повторять имена всем вместе, хором.

«Кто есть кто?»

Цель игры: запомнить родственные связи. Необходимо: набор игрушек (картинок) к теме «Семья».

Ведущий (это может быть сначала взрослый, а потом ребенок) берет одну игрушку и говорит: «Это - бабушка (дедушка, ребенок и т.д.), а это кто» остальные участники игры, поочередно показывая игрушки, перечисляют всех членов семьи. «Это бабушка, а это ее внук (а для родителей - ребенок). Это её сын (а для ребенка он - папа), муж (а для ребёнка он - дедушка) и т.д.»

«Путешествие по поселку»

Организуется как любая игра-путешествие. Выбирается цель путешествия. Вид транспорта или способ передвижения (автобус, самолет, воздушный шар, машина времени и т.д.). Ключевые слова, которые дети повторяют хором (для того, чтобы наш «волшебный» вид транспорта мог двигаться). Остановки (привалы, космические станции, и т.д.) на которых объясняется материал или происходит закрепление и повторение темы (на усмотрение преподавателя).

Раздел 2. Природа и человек.

2.1. Неживая природа.

«Бумажные гонки». Цель: показать работу воздуха.

Цель опыта - показать, что воздух может двигать предметы.

Каждому игроку понадобится картонка и лист бумаги. Одну сторону бумажного листа можно отогнуть. На бумаге дети могут нарисовать рожицу - портрет «бегуна» (машину «авторалли», важно: листы должны быть отогнуты у всех участников одинаково, например, на 5см). На полу или широком столе размещается «беговая дорожка», линии старте и финиша. По команде дети машут картонками позади лежащих листов бумаги (лист бумаги должен быть повернут к игроку отогнутым краем) и воздух пошлет ее вперед.

«Есть ли вокруг нас воздух?»

Цель: показать, что воздух есть везде на земле.

Для проведения опыта необходимо: тазик с водой, пустые пластиковые стаканчики или бутылочки.

1. Рассмотрим бутылочку или стаканчик внимательно. Этот опыт покажет, так ли она пуста как кажется.

2. Опустите бутылочку в тазик с водой так, чтобы она начала заполняться. Из горлышка выходят пузырьки. Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.

«Тяжелая газета».

Цель опыта: показать давление воздуха

Необходимо - половинка газетного листа, линейка. Взять половинку газетного листа, расправить его на столе. Под газету положить линейку, так чтобы ее конец выступал за край стола. Нажать на линейку, пытаясь оторвать ее от стола. Это сделать нелегко, так как давление воздуха прижимает газету к столу.

«Сплющенный пакет».

Цель: показать давление воздуха.

Необходимо: пакетик сока с трубочкой.

Высосать из картонного пакетика сок через трубочку.

Продолжать тянуть через нее воздух. Когда часть воздуха уйдет из пакетика, наружный воздух сдавит его спинки. Вынуть соломинку изо рта и посмотреть, как стенки вновь разошлись, так как воздух вошел в пакетик и распрямил его.

*Что произойдет с пакетиком, если вдуть в него еще больше воздуха. Почему так получилось?

«Подпрыгивающая монета».

Цель: расширение воздуха.

Необходимо: тазик, теплая вода, бутылка с длинным горлышком. Монетка шире горлышка бутылки.

1. Поставить бутылку в тазик. Намочить ободок горлышка и положить сверху монетку.

2. Налить в тазик теплой воды.

Монетка будет подпрыгивать, так как воздух внутри бутылки при нагревании расширяется и заставляет монетку двигаться вверх.

«Смешная бутылка».

Цель: показать, что воздух может сжиматься.

Охлаждение воды. Необходимо: пластиковая бутылка, несколько кубиков льда, полиэтиленовый пакет, скалка.

1. Положите в пакет несколько кубиков льда и раскатайте его скалкой.
2. Насыпь лед в бутылку и заверни крышку. Потрясите бутылку, потом поставьте ее.

Через некоторое время ты заметишь, как изменилась бутылка. Когда воздух охлаждается, он сжимается. Стенки бутылки втягиваются, так что внутри не останется пустого пространства.

«Струя воздуха».

Цель: показать движение воздуха.

Необходимо: обогреватель и бумажная полоска.

1. В холодную погоду включи в комнате обогреватель и закрой дверь.
2. Подержи над полом у двери ленточку. Она движется.

В теплой комнате нагретый воздух движется вверх, а его место занимает холодный, который дует из-под двери.

«Извивающаяся змея».

Цель: показать движение воздуха.

Необходимо: круг из бумаги или тонкого картона, нитки, ножницы, обогреватель.

1. Нарисуй круг, проведи линию внутри круга так, чтобы получилась спираль.
2. Раскрась спираль в виде змеи и вырежи ее.
3. С помощью иголки продень ниточку.
4. Подержи змейку за ниточку над батареей.

Поднимающийся теплый воздух заставит змейку вертеться.

«Воздушный шар - ракета».

Цель: показать работу воздуха.

Необходимо: длинная нитка, трубочка, длинный воздушный шарик - «колбаса», клейкая лента, прищепка.

1. Продень нитку сквозь трубочку и натяни ее между двумя стульями.
2. Надув воздушный шарик и зажми его прищепкой, чтобы из него не выходил воздух.
3. Клейкой лентой прикрепи шар к трубочке.
4. Подведи трубочку к концу нитки и разожми прищепку.

Шарик будет двигаться вперед. Воздух с силой вырывается из шара и заставляет его двигаться.

«Движение в воздухе».

Цель: показать движение предметов в воздухе.

Необходимо: 2 листочка бумаги.

1. Скатай один листок бумаги в шарик.

2. Подними оба листка на одну высоту и выпусти из рук. Какая бумажка приземлится первой?

Когда бумажки падают на них, снизу вверх давит воздух. Плоский листок занимает больше места, поэтому на него давит больше воздуха. Вот почему он падает медленнее, чем шарик.

«Термометр».

Цель: объяснить работу термометра.

Необходимо: картон 5x15см, толстые нитки красная и белая, линейка, карандаш, шило (игла).

1. С помощью линейки провести линию на картоне. Отметить середину – 0°.

2. Связать белую и красную нитки.

3. С помощью шила или иглы проделать два отверстия на концах линии. Продеть нитки и связать их с обратной стороны, чтобы узелок оказался посередине.

«Музыкальные бутылки».

Цель: показать, как получается звук, разный по высоте.

Необходимо: бутылки, вода.

1. Подуй над горлышком пустой бутылки. Воздух вибрирует внутри бутылки и производит звук.

2. Налей в бутылки разное количество воды. Посмотри, меняется ли звук.

Чем больше воды, тем меньше воздуха, поэтому он вибрирует быстрее и получается более высокий звук.

«Музыкальные трубочки».

Цель: выяснить, когда получается самый высокий звук.

Необходимо: липкая лента и пластмассовые трубочки для сока.

1. нарежь трубочки разной длины. Уложи их по одной, начиная с самой короткой, на полоску липкой ленты.

2. Сверху положи еще одну липкую ленту. Поднеси ряд трубочек ко рту и подуй в каждую.

Заметь, у какой трубочки самый высокий звук.

«Мыльные пузыри».

Цель: объяснить, как получаются мыльные пузыри.

Необходимо: петля из проволоки, стакан с водой, жидкое мыло.

1. Смешай в небольшом стакане 4 ложки жидкого мыла с водой. Опустит проволочную петлю в смесь. Что ты видишь, когда вытаскиваешь петлю?

2. Подуй в петлю и посмотри что произойдет.

Жидкое мыло может растягиваться в очень тонкую пленку. Вот почему она остается в петле. Эта пленка обволакивает вокруг вдвухаемого тобой воздуха и получается мыльный пузырь.

«Впитывание воды».

Цель: показать, как впитывается вода.

Необходимо: стакан с водой, ложка, тарелочка. Материалы: салфетка для мытья посуды, ткань, калька, кусок ваты, фильтровальная бумага, полиэтиленовая пленка, губка. Все материалы небольшого размера.

1. Налей ложку воды в блюдце. Чтобы испытать каждую вещь положи ее в воду. Сосчитай до 5, потом вынь предмет. Впитал ли он воду?

2. Некоторые материалы оставляют в блюдце воду. Вытирай блюдце, прежде чем приступить к испытанию следующего материала.

3. Попробуй на ощупь каждый материал, который ты испытываешь, когда он сухой. Материалы, хорошо впитывающие воду на ощупь более шершавые, чем те которые не впитывают воду. Они шершавые, так как пронизаны крошечными дырочками - порами, в которые заходит вода. На губках хорошо видны поры, которые заполняет вода.

«Таяние льда» Цель: показать таяние льда.

Необходимо: кусок льда, две кружки (одну обернуть ватой), пленка.

1. Оберни одну кружку ватой. Положи по кубику льда в каждую кружку и накрой их пленкой. Оставь кружки в теплом месте.

2. Проверь кружки каждые десять минут. В какой кружке лед растает быстрее?

Кубик льда в не завернутой кружке растает быстрее, и другой кубик останется замороженным дольше, т.к. тепло не может быстро проникать через вату.

2.2. Живая природа. Растения.

«Испарение из растений» Цель: показать испарение воды.

Необходимо: комнатное растение, полиэтиленовый пакет.

1) Накрой посаженное в горшок растение прозрачным полиэтиленовым пакетом. Плотно завяжи пакет.

2) Выстави растение на солнце. Посмотри на пакет через четыре часа и потри его между пальцами

Растения используют не всю воду, которую впитывают. Они избавляются от лишней воды через маленькие отверстия в листьях.

(Рассмотри листок под микроскопом, чтобы их увидеть). Пакет удерживает капли воды.

«Как растения пьют»

Цель: показать, как растения добывают из земли воду и питательные вещества»

Необходимо: стакан с чистой кипяченой водой, сахар, трубочки.

1) Растворим сахар в воде.

2) Выпьем воду через трубочку

Вода, попадая в почву, растворяет питательные вещества, которые попадают с водой в растения. Растения «пьют» воду из земли при помощи корней.

«Почему осенью листья желтые?»

Цель: объяснить смену цвета листочка

Необходимо: цветные «стеклышки» из прозрачной пластмассы желтого и зеленого цвета.

1) Взять желтое стеклышко, посмотреть сквозь него на свет.

2) Закрывать желтое стеклышко зеленым. Что произошло?

В листьях есть особое зеленое вещество, которое называется хлорофиллом. Оно улавливает солнечную энергию, без которой листья не приготовят пищу для растения. Это зеленое вещество появляется только на свету и закрывает собой желтую краску, которая есть в листочке всегда. Осенью хлорофилл исчезает, и мы видим желтые листья.

Игры

Игра «Зернышки»

Цель: показать рост растений. Дети стоят или сидят в кругу. После каких-то слов ведущего все становятся зернышками. Для этого нужно сесть на пол и сгруппироваться: поджать под себя ноги и прижать голову к коленям. Кто-то из детей идет и «поливает» зернышки из лейки. Политые зернышки начинают постепенно прорастать, тянуться вверх к солнышку. Дети сами решают, кем они станут: деревом, колоском или цветком. Подниматься надо не спеша, красиво. Можно немного покачиваться в разные стороны. Полностью поднявшись, дети, встав на носочки, совершат небольшое усилие и постараются еще чуть-чуть «вырасти», потянуться.

Ролевая игра: «Доктор Айболит»

Цель: закрепление темы «Лесная аптека».

Для проведения необходимо: докторская сумка и колпак, «рецепты» - полоски бумаги или цветного картона, набор лечебных трав.

Из детей выбирается доктор (с помощью считалки или тот, кто лучше других ответит на вопросы по теме).

На прием к доктору Айболиту приходят «лесные жители»: зайчики, белочки и т.д. Доктор выслушивает жалобы и назначает лечение: различные отвары трав, настойки. Каждый «больной» получает рецепт. Через 2-3 приема «пациента» доктор Айболит меняется ролью с другими детьми, на его роль выбирается новый ребенок; таким образом, каждый участник игры закрепляет материал.

Игра «Нет, вы ошиблись»

Эту игру можно использовать при закреплении любой темы. Суть ее состоит в том, что взрослый, наряду с верными суждениями, понятиями дает неверные, а дети контролируют ответы взрослого фразой «нет, вы ошиблись». Во время игры, при верных высказываниях взрослого, дети могут выполнять какие-либо движения (хлопки, приседания и т.д.).

2.3. Живая природа. Животный мир.

Опыты

«Спрятанная картинка»

Цель: показать маскировку животных.

Необходимо: светло-желтый мелок, белая бумага, красная прозрачная папка из пластика.

1) Мелком нарисуй птичку на белой бумаге.

2) Накрой ее красным пластиком. Птичка исчезла.

«Сильный» красный цвет вобрал в себя желтый цвет птички. Животные часто имеют окраску, сливающуюся с цветом окружающего пейзажа, что помогает им прятаться от врагов. Глаза хищника не могут отличить цвет спрятавшегося животного от цвета окружающей его земли, травы.

«Кошачье умывание»

Цель: показать, как работает язык у кошки.

Необходимо: Пилка для ногтей, ватный тампон, грифель карандаша.

1) Потрите грифель о палец, пока на нем не будет виден след.

2) С легким нажимом потрите испачканный палец пилкой для ногтей.

Что произошло?

3) Потрите пилку о вату. Что произошло теперь?

Пилка снимает с пальца след карандаша, а с ваты отдельные волокна. У кошки язык шершавый, как пилка. Когда кошка вылизывает свою шубку, такой язык снимает с нее пыль, грязь и выпавшие волоски.

Экологическое воспитание,

Игры

Игра «Земля, вода, воздух, огонь»

Цель: запомнить места обитания животных.

Дети становятся в круг, в середине водящий. Он бросает мяч кому-нибудь из игроков, произнося при этом одно из четырех слов: земля, вода, воздух или огонь. Если водящий говорит слово «земля» - тот, кто поймал мяч, должен назвать какое-нибудь дикое или домашнее животное; если «вода», то назвать нужно какую-либо рыбу; на слово «воздух»-птицу. После слова «огонь» (мяч брать нельзя) все должны быстро повернуться кругом, взмахивая руками.

Раздел 3. Я – человек.

Опыты

«Сколько воздуха ты можешь вдохнуть?»

Цель: Ознакомить с работой легких.

Необходимо: емкость с водой, пластиковая бутылка, трубочка.

1) Наполни бутылку водой и опусти ее горлышком вниз в большой таз с водой.

2) Осторожно вставь в горлышко согнутую трубочку.

3) Сделай глубокий вдох и медленно выдохни воздух через трубочку.

Воздух поступает в верхнюю часть бутылки. Свободное от воды пространство в верхней части бутылки показывает, сколько воздуха тебе удалось выдохнуть. Кто больше выдохнет воздуха?

«Вкус через запах»

Цель: узнать, как работает нос.

Необходимо: два разных напитка и трубочки к ним (например, два молочных коктейля: банановый и клубничный), повязка на глаза.

1) Завяжи глаза.

2) Зажми рукой свой нос и попробуй напитки. Можешь сказать, где какой? Только то, что оба напитка сладкие.

3) Попробуй напитки снова, но не зажимай нос. Тебе легко удастся определить, где какой напиток.

Нос различает оттенки вкуса, которые не чувствует язык.

«Попробуй на язык» Цель: *узнать, как работает язык при определении вкуса.* Необходимо: ватные палочки, сахар, соль, лимон, вода. Прежде чем проводить этот опыт убедись, что у тебя чистые руки! .

1) Окуни ватную палочку в сахарный сироп, нанеся его на заднюю часть языка, затем на боковую сторону, а потом на кончик языка. Где ты чувствуешь сладкий вкус?

2) Сполосни рот водой. Теперь нанеси поочередно на эти места соль, лимонный сок. Где ты чувствуешь вкус?

Разные части языка чувствуют сладкий и горький вкус.

«Большой - маленький»

Цель: *посмотреть, как зрачок меняет размер в зависимости от освещения.* Необходимо: зеркало

1) Возьмите зеркало и сядьте в хорошо освещенном месте (например, возле настольной лампы). Один глаз закройте, подождите минуты две.

2) Рассмотрите в зеркале зрачок открытого глаза.

3) Откройте второй глаз и тут же рассмотрите в зеркале его зрачок. Есть ли разница в размерах зрачка? Что произойдет со вторым зрачком через некоторое время?

В темноте зрачок становится больше, а при ярком свете зрачок уменьшается, избавляясь от лишнего света. При свете человек видит лучше.

«Как работает глаз»

Цель: *показать, что глаз работает как линза.*

Необходимо: лист бумаги, линейка, увеличительное стекло.

1) В неярко освещенной комнате расположитесь в полутора метрах от окна с увеличительным стеклом в одной руке и листом в другой.

2) Медленно двигайте лист, пока на нем не появится изображение окна и того, что видно на улице. Изображение перевернуто.

Попадая в глаз, свет меняет направление (преломляется). Попадая на сетчатку изображение, выглядит перевернутым. Нервные окончания на сетчатке посылают сигнал в мозг, который воспринимает изображение в нормальном положении.

«Линза капелька»

Цель: *узнать, как устроен глаз.*

Необходимо: кусок проволоки (15 см), карандаш, вода, газета.

1) Оберните конец проволоки вокруг карандаша петелькой.

2) Опустите проволочную петельку в воду, в ней должна образоваться капелька, когда вы вынете петельку из воды.

3) Осторожно приподнимите петлю над газетой. Буквы увеличились. Если буквы стали меньше, снова окуните петельку в воду.

Капелька воды превратилась в линзу. Такая же линза есть и в глазах.

«Проверим слух»

Цель: показать, как мы слышим.

Необходимо: металлическая ложка, толстая крепкая бечевка.

1) Привяжите к середине бечевки ложку, а концы бечевки к указательным пальцам. (Оба конца бечевки должны иметь одинаковую длину).

2) Заткните уши пальцами, наклонившись вперед, чтобы ложка свободно повисла и столкнулась с краем стола. Послышался звук, напоминающий колокольный звон, т.к. ударяясь, металл колеблется. Эти колебания по бечевке передаются к ушам.

Мы слышим благодаря тому, что наши уши воспринимают различные колебания.

«Гибкая косточка»

Цель: удалить минеральные вещества из косточки и сделать ее гибкой. Необходимо: столовый уксус, банка с крышкой, тонкая сухая куриная косточка.

1) Сухую (высушить в течение нескольких часов) косточку положить в банку с уксусом, закрыть и оставить на ночь.

2) Выньте кость и помойте ее водой, наблюдайте за гибкостью косточки регулярно в течение недели.

Сначала сгибается конец косточки, но со временем гибкий участок увеличивается. Уксус растворяет минеральные вещества в кости, поэтому она становится мягкой.

«Стук сердца»

Цель: наблюдение пульса.

Необходимо: пластилин, спичка, стол.

1) Воткните спичку в маленький кусочек пластилина (чем он меньше, тем лучше).

2) Положите руку на стол и прилепите пластилин со спичкой на запястье около основания большого пальца (нужно попробовать несколько точек, т.к. сразу можно не попасть)

Спичка колеблется! Сосчитайте, сколько колебаний совершит спичка в минуту.

При работе сердца кровь выталкивается в кровеносные сосуды, и они пульсируют. На запястье это хорошо видно.

«Неверный сигнал»

Цель: показать работу мозга.

Необходим: помощник.

Прижмите свою ладонь к ладони помощника и потрите внешнюю сторону соединенных указательных пальцев большим и указательным пальцем свободной руки. Кажется, сто часть пальца онемела, т.к. мозг обычно получает два сигнала: от пальца, который вы трете, и тех, которыми вы трете. Сейчас такого парного сигнала не было. Мозг выдает ответный сигнал о том, что палец с одной стороны ничего не ощущает. Мы знаем, что это не так, но чувствуем другое.

Раздел 4. Космос и человек.

Опыты

«Далеко - близко» Цель: установить, как расстояние от Солнца влияет на температуру воздуха.

Необходимо: два термометра, настольная лампа, линейка.

1) Взять линейку и поместить первый термометр на отметку 10 см., а второй термометр - на отметку 100 см.

2) Поставить лампу у нулевой отметки линейки.

3) Включить лампу.

4) Через 10 минут записать показание термометров.

Ближний термометр показывает более высокую температуру.

«Голубое небо»

Цель: установить, почему землю называют голубой планетой. Необходимо: стакан, молоко, ложка, линейка, фонарик

1) Наполните стакан водой.

2) Затемните комнату, установите фонарик так, чтобы луч от него проходил сквозь стакан.

3) Добавьте в воду каплю молока и размешайте.

Луч света проходит через чистую воду, а вода с молоком имеет голубовато-серый оттенок. Воздух на Земле состоит из различных газов, мельчайшие частицы которых и дают голубой оттенок.

«Звездные часы»

Цель: Узнать, почему звезды совершают круговое движение по ночному небу.

Необходимо: зонтик темного цвета (черный), мелок.

1) Мелом нарисуйте созвездие Большой Медведицы на одном из сегментов внутренней части зонтика.

2) Поднимите зонтик над головой.

3) Медленно вращайте зонтик против часовой стрелки. Что ты видишь? Попробуй сам кружиться вокруг себя, но при этом пускай зонтик остается неподвижным.

Центр зонтика остается на одном месте, а звезды движутся вокруг. Мы видим вращение звезд неба, но нам это только кажется, на самом деле вращается наша Земля. Ось вращения Земли направлена к Полярной звезде, поэтому нам кажется, что звезды вращаются вокруг неё.

«Дневные звезды»

Цель: показать, что звезды светят постоянно.

Материал: дырокол, картонка размером с открытку, белый конверт, фонарик.

- 1) Пробейте дыроколом в картоне несколько отверстий.
- 2) Вложите картонку в конверт.
- 3) В хорошо освещенной комнате возьмите в одну руку конверт с картонкой, а в другую - фонарик.
- 4) Включите фонарик и с 5 см. посветите им на обращенную к вам сторону конверта, а потом на другую сторону. Что вы видите?

Дырки в картоне не видны через конверт, если светить на обращенную к вам сторону конверта. Они становятся хорошо видны, когда свет проходит через конверт и направлен на вас. Днем небо настолько яркое из-за солнца, что свет звезд затмевается. Лучше смотреть на звезды в безлунные ночи и подальше от городских огней.

«Вращение Луны»

Цель: показать, что Луна вращается вокруг своей оси.

Необходимо: бумажный лист с нарисованным крестом.

- 1) Укрепите лист на стене. Встаньте напротив.
- 2) Пусть ваш помощник идет вокруг вас таким образом, чтобы все время оставаться лицом к кресту. Следите за ним, поворачиваясь вокруг себя.
- 3) Пусть ваш помощник идет вокруг вас таким образом, чтобы оставаться все время к вам лицом. Следите за его движением.

В первом случае вы видели различные части тела вашего помощника: лицо, плечи, спину. Во втором - только лицо. Луна обращена к Земле одной и той же стороной, она постепенно поворачивается вокруг своей оси, двигаясь вокруг Земли.