





ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ С ПЕСКОМ, ГЛИНОЙ

***Тема:* «Почему песок хорошо сыплется?»**

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

*Для опыта понадобится:* песок, глина, емкости, лупа, ширма, сито.

Дети наполняют стаканчики песком и глиной, рассматривают и угадывают их по звуку пересыпаемых веществ.

Дети под руководством воспитателя с помощью лупу рассматривают, из чего состоит песок, как выглядят песчинки; как выглядят частички глины; сравнивают их. Дети просеивают песок и глину через сито и выясняют, одинаково ли хорошо проходят через него частички песка и глины и почему.

Рассматривают песочные часы и уточняют, можно ли сделать глиняные часы.

***Вывод:*** Песок и глина обладают разными свойствами.

***Тема:* «Глина, её качества и свойства»**

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

*Для опыта понадобится:* глиняные предметы, кусочки глины, вода; подставки для работы, емкости.

Воспитатель организует выставку глиняных игрушек. Проводит беседу: из чего сделаны все игрушки, какой материал был при этом использован.

Воспитатель обращает внимание детей на подставки с лежащими на них кусочками глины. Дети раскатывают шар, делают лепешку, колбаску. Дети под руководством воспитателя 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.

***Тема:* «Ветер».**

*Цель:* помочь выявить изменение песка при взаимодействии с ветром и водой.

*Для опыта понадобится:* песок; прозрачные емкости с закрытой крышкой, полиэтиленовые бутылки с прикрученной крышечкой.

Дети под руководством воспитателя рассматривают заготовленную «песочницу» (банку или бутылку с насыпанным тонким слоем песка). При помощи воспитателя создают ураган – резко, с силой треся банку или сжимая бутылку.

***Вывод:*** При возникновении ветра песок перемещается. Мокрый песок не перемещается во время ветра.



ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ С ВОДОЙ

***Тема:* «Свойства и признаки воды»**

*Цели:* познакомить со свойствами воды; помочь понять особенности организмов обитающих в воде, их приспособленность к водной среде обитания.

*Для опыта понадобится:* вода, молоко, песок, сахарный песок, кусочки льда, комочки снега, горячая вода, стекло (зеркало), акварельные краски; стаканчики, палочки, соломинки для коктейля, термос.

Воспитатель ставит перед детьми два стаканчика: один с водой, другой – с молоком. В оба стаканчика кладет палочки.

***Вывод:*** Вода прозрачная, а молоко нет.

Воспитатель предлагает детям попробовать через соломинку воду, понюхать воду.

***Вывод:*** Вода безвкусная, не имеет запаха.

Воспитатель кладет кубики льда на тарелочку. Дети наблюдают как кубики тают. Значит, лед – это тоже вода.

***Вывод:*** Вода может иметь разные состояния (лед).

***Тема:* «Пар – это тоже вода».**

*Цель:* познакомить детей с одним из состояний воды – паром.

*Для опыта понадобится:* кипяток, термос.

Воспитатель берет термос с кипятком. Открывает его, чтобы дети увидели пар. Для того, чтобы доказать, что пар – это тоже вода, воспитатель помещает над паром стекло. Дети наблюдают, как на стекле выступают капельки воды.

***Вывод:*** Пар – это тоже вода.

***Тема:* «Разноцветные сосульки».**

*Цель:* помочь детям реализовать представления о свойствах воды (прозрачность, растворимость, замерзание при низкой температуре).

*Для опыта понадобится:* вода, краски; формы для замораживания льда, нитки, алгоритм деятельности.

Дети под руководством воспитателя составляют алгоритм действий изготовления ледяных игрушек: взять форму, опустить в нее сложенную вдвое нить, подкрасить воду акварелью, залить приготовленные формочки, вынести в холодное место. После замерзания воды сосульку освобождают от формы и вешают на ветку ели.

***Вывод:*** Вода изменяет цвет. Вода замерзает.



НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЖИЗНЬЮ РАСТЕНИЙ

***Тема:* «На свету и в темноте».**

*Цель:* определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.

*Для опыта понадобится:* лук, земля; коробка из прочного картона, две емкости.

Воспитатель демонстрирует лук. Предлагает детям закрыть часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовать результат опыта через 7-10 дней (лук под колпаком стал светлым).

Затем воспитатель предлагает детям убрать колпак, зарисовать результат опыта через 7-10 дней (лук на свету позеленел).

***Вывод:*** Для роста и развития растений необходим свет.

***Тема:* «В погоне за светом».**

*Цель:* помочь установить, как растение ищет свет.

*Для опыта понадобится:* два одинаковых растения (бальзамин, колеус).

Воспитатель подводит детей к комнатным растениям в группе, обращает внимание на то, что листья растений повернуты в одном направлении.

Дети под руководством воспитателя устанавливают растение к окну, помечая сторону горшка символом.

Через три дня дети обращают внимание, что все листья повернулись в одну сторону, потянулись к свету. Поворачивают растение на 180 градусов. Продолжают наблюдение еще дня три.

***Вывод:*** Листья растений всегда поворачиваются к свету.

***Тема:* «Фабрика питания».**

*Цель:* показать, что растение может само себя обеспечивать питанием.

*Для опыта понадобится:* горшочек с растением внутри стеклянной банки с широким горлом; герметичная крышка.

Внутрь прозрачной большой емкости дети под руководством воспитателя помещают черенок растения в воде или небольшой горшочек с растением. Почву поливают. Емкость герметично закрывают крышкой, ставят в теплое, светлое место, в течение месяца наблюдают за растением. Выясняют, почему оно не погибло (растение продолжает расти, на стенках банки периодически появляются капли воды, потом исчезают).

***Вывод:*** Растение кормит само себя.

******

***Тема:* «Что внутри?»**

*Цель:* помочь установить, почему стебель может проводить воду к листьям; подтвердить, что строение стебля обусловлено его функциями.

*Для опыта понадобится:* стебли моркови, петрушки, вода, растение; деревянные бруски, лупа, емкость, алгоритм деятельности.

Дети под руководством воспитателя рассматривают растение, любуясь сочной зеленью. Высказывают предположения: как вода из корней попадает к листочкам, что для этого должно быть в стебельках. Дети под руководством воспитателя рассматривают срез стебля петрушки (моркови) через лупу. Сжимая пальцами стебель, выясняют, что в нем есть вода. Рассматривают с помощью лупы деревянные бруски. Погружая в воду, определяют наличие в брусках отверстий для прохождения воды.

***Вывод:*** Вода по стеблю поступает к листьям через отверстия.

***Тема:* «Может ли растение дышать?»**

*Цель:* выявить потребность растения в воздухе, дыхании; помочь понять, как происходит процесс дыхания у растений.

*Для опыта понадобится:* комнатное растение, вазелин; трубочки для коктейля, лупа.

Воспитатель объясняет детям, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Предлагает детям взять трубочки, вдохнуть и выдохнуть через неё. Затем одно из отверстий трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и убеждаются, что вазелин не пропускает воздух. Воспитатель объясняет, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течении недели наблюдают за листьями.

***Вывод:*** Листочки «Дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.

***Тема:* «В тепле и холоде».**

*Цель:* выделить благоприятные условия для роста и развития растений.

*Для опыта понадобится:* цветы с клумбы с частью почвы.

Внести цветущие растения с клумбы в помещение, выкопав корни растений с большим комом земли, для того, чтобы не повредить их.

Дети наблюдают за изменением цветов в помещении и на клумбе (на клумбе цветы завяли, замерзли, погибли; в помещении – продолжают цвести).

***Вывод:*** Для развития и роста растений необходимо тепло.



НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ЖИЗНЬЮ ЖИВОТНЫХ

***Тема:* «Дышат ли рыбы?»**

*Цель:* помочь установить возможность дыхания рыб в воде, подтвердить знания о том, что воздух есть везде.

*Для опыта понадобится:* вода, прозрачная емкость, аквариум, лупа, палочка, трубочка для коктейля.

Дети под руководством воспитателя наблюдают за рыбками и определяют, дышат ли они или нет (следят за движением жабр, пузырьками воздуха в аквариуме). Затем выдыхают воздух через трубочку в воду, наблюдают за появлением пузырьков. Выясняют, есть ли воздух в воде. Палочкой двигают водоросли в аквариуме, появляются пузырьки. Наблюдают, как рыбки подплывают к поверхности воды (или к компрессору), захватывают пузырьки воздуха (дышат).

***Вывод:*** Дыхание рыб в воде возможно.

***Тема:* «У кого какие клювы?»**

*Цель:* помочь установить зависимость между характером питания и некоторыми особенностями внешнего вида животных.

*Для опыта понадобится*: плотный ком земли или глины, вода, мелкие легкие камешки, кора дерева, зернышки, крошки; муляжи клювов из разных материалов, емкость.

Дети-«птички» выбирают, чем они хотят питаться, подбирают нужный по размеру, форме, прочности клюв (из бумаги, картона, дерева, металла, пластмассы), «добывают» себе пищу с помощью клюва. Рассказывают, почему выбрали именно такой клюв (например, аисту нужен длинный, чтобы достать из воды корм; сильный крючковатый – нужен хищным птицам, чтобы разрывать, расщеплять добычу; тонкий и короткий – насекомоядным птицам).

***Вывод:*** У птиц разные клювы. Их размер зависит от характера питания птиц.

***Тема:* «Как пчелки переносят пыльцу?»**

*Цель:* помочь выявить, как происходит процесс опыления у растений.

*Для опыта понадобится:* ватные шарики, порошок – краситель двух цветов, макеты цветов, коллекция насекомых, лупа.

Дети под руководством воспитателя рассматривают строение конечностей и тельца насекомых через лупу (мохнатые, покрытые как бы волосками). Воспитатель предлагает детям выяснить, как насекомые могут помочь растениям в опылении.



Воспитатель раздает каждому ребенку ватные шарики – это насекомые. Имитируя движения насекомых дети прикасаются шариками к цветам. На макеты цветов воспитатель заранее насыпал порошок краситель.

***Вывод:*** К конечностям и тельцам насекомых прилипает пыльца.

***Тема:* «Кто чистит аквариум?»**

*Цель:* помочь выявить взаимосвязи в живой природе экосистемы «пруд».

*Для опыта понадобится:* моллюски, аквариум со «старой» водой, лупа, кусок белой ткани.

Дети под руководством воспитателя рассматривают стенки аквариума со «старой» водой, выясняют, кто оставляет следы (полоски) на стенках аквариума. С этой целью проводят белой тканью по внутренней стороне аквариума, наблюдают за поведением моллюсков (они двигаются только там, где остался налет). Дети объясняют, мешают ли моллюски рыбам.

***Вывод:*** Моллюски очищают воду от тины.

ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ С ВОЗДУХОМ

***Тема:* «Реактивный шарик»**

*Цель:* помочь выявить свойство воздуха (упругость), понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

*Для опыта понадобится:* воздушные шары.

Воспитатель предлагает провести эксперимент с воздушным шариком: посмотреть, как он будет лететь, если развязать нитку, которая удерживает в нем воздух.

Дети с помощью воспитателя надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его полета. Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть. Воспитатель рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.

***Вывод:*** Воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет шарик двигаться в противоположную сторону.

***Тема:* «Упрямый воздух».**

*Цель:* показать, что воздух при сжатии занимает меньше места и что сжатый воздух обладает силой – может двигать предметы.

*Для опыта понадобится:* вода (подкрашенная), шприцы, пипетки, емкости.

Дети под руководством воспитателя рассматривают шприц, его устройство (цилиндр, поршень) и демонстрируют действия с ним: отжимают поршень вверх, вниз (без воды). Дети пробуют отжать поршень, когда пальцем закрыто отверстие.



Набирают воду в поршень, когда он вверху и внизу. Воспитатель кладет предмет на стол. Дети наблюдают, что произойдет с предметом, если на него направить шприц, опустив поршень вниз. (Предмет движется по поверхности стола).

Дети под руководством воспитателя рассматривают устройство пипетки (резиновый колпачок, стеклянный цилиндр). Проводят опыт аналогично предыдущему (сжимают и разжимают колпачок).

***Вывод:*** Воздух при сжатии занимает меньше места; сжатый воздух обладает силой, которая может двигать предметы.

***Тема:* «Где теплее?»**

*Цель:* помочь выявить, что теплый воздух легче холодного и поднимается вверх.

*Для опыта понадобится:* горячая вода, два термометра, чайник.

Воспитатель: Определите, где теплее: на полу или на диване? (Теплее на диване.)

- Правильно, выше теплее. Проверим с помощью термометров.

Воспитатель держит термометр на полу, а затем на диване. Дети убеждаются, что чем выше, тем теплее.

- Подойдите к батарее. Протяните руку выше батареи, ниже батареи. Где теплее? (Теплее выше батареи.)

Затем воспитатель предлагает подойти к чайнику с горячей водой. Поднять руку и подержать её над водой. Дети убеждаются, что водяной пар – горячий.

- Теплый воздух легче холодного. Теплый воздух поднимается вверх, поэтому сверху теплее.

***Вывод:*** Все, что легче, поднимается вверх, значит, теплый воздух легче холодного и сверху теплее.

***Тема: «Вертушка».***

*Цель:* учить отражать имеющиеся представления в преобразующей деятельности, работать с бумагой и ножницами.

*Для опыта понадобится:* бумага, гвоздик, бусинка, палочка, ножницы, схема.

Воспитатель предлагает изготовить вертушку. Берут квадратный лист бумаги и надрезают его по заранее нанесенным линиям. Огибают уголки к центру, где крепят их к палочке с помощью булавки, предварительно разместив между вертушкой и палочкой небольшую бусинку. Для того чтобы вертушка выполняла свою функцию в безветренную погоду, необходимо бегать, взяв палочку в руки.

***Вывод:*** Вертушка вертится только при наличии ветра.