

Каталог опытов.
(старший дошкольный возраст)

1. «Летающие семена»

Цель: познакомить детей с ролью ветра в жизни растений.

Ход: Дать детям по одному «летающему» семени и одному «не летающему». Предложить поднять руки как можно выше и одновременно выпустить оба семени из рук (например: фасоль и семена клена).

Вывод: семена имеют различные приспособления для полета, ветер помогает семенам перемещаться.

2. «Какое значение имеет размер семян»

Цель: показать, что чем больше и толще семя, тем лучше его всхожесть.

Ход: Дети берут много семян подсолнечника и выбирают из них самые большие и толстые и самые маленькие и тонкие (в качестве мелких нужно брать щуплые, недоразвитые, усохшие семена). Кладут их в баночки для проращивания с влажными салфетками. Семян должно быть равное количество. Периодически наблюдают за всходами. Спустя неделю, дети внимательно рассматривают и подсчитывают, сколько семян проросло в каждой баночке.

Вывод: всхожесть крупных, тяжелых, полновесных семян намного выше, чем мелких и легких. Из крупных семян развиваются сильные молодые растения, из мелких – маленькие и слабые. Крупные прорастают в первые один-два дня, а прорастание мелких растянется на несколько дней.

3. «Потребность растений в воде»

Цель: формировать представления детей о важности воды для жизни и роста растений.

Ход: Из букета выбрать один цветок, нужно оставить его без воды. Через некоторое время сравнить цветок, оставшийся без воды, и цветы в вазе с водой: чем они отличаются? Почему это произошло?

Вывод: вода необходима растениям, без нее они погибают.

4. «Как вода поступает к листьям»

Цель: на опыте показать, как вода двигается по растению.

Ход: Срезанную ромашку помещают в воду, подкрашенную чернилами или краской. Через несколько дней разрезают стебель и видят, что он окрасился. Расщепляют стебель вдоль и проверяют, на какую высоту поднялась подкрашенная вода за время эксперимента. Чем дольше простоит растение в красителе, тем выше окрашенная вода поднимется.

Вывод: вода поднимается вверх по растению.

5. «Солнце высушивает предметы»

Цель: наблюдать за способностью солнца нагревать предметы.

Ход: Повесить на солнечном участке выстиранное кукольное белье, понаблюдать, как за время прогулки оно высохнет. Потрогать кирпичи, из которых выстроено здание детского сада на солнечной стороне и теневой стороне.

Вывод: солнце нагревает предметы.

6. «Передача солнечного зайчика»

Цель: показать на примере, как можно многократно отразить свет и изображение предмета.

Материал: зеркала.

Ход: В солнечный день дети рассматривают «солнечный зайчик». Как он получается? (Свет отражается от зеркала). Что произойдет, если в том месте на стене, куда попал «солнечный зайчик», поставить еще одно зеркало? (Он отразится еще раз)

7. «Радуга»

Цель: познакомить с радугой как природным явлением.

Материал: таз с водой, зеркало.

Ход: Видели ли вы когда-нибудь радугу после дождя? А хотите посмотреть на радугу прямо сейчас?

Воспитатель ставит зеркало в воду под небольшим углом. Ловит зеркалом солнечные лучи и направляет их на стену. Поворачивает зеркало до тех пор, пока не появится радуга на стене. Вода выполняет роль призмы, разлагающей белый цвет на его составляющие. На что похоже слово «радуга»? что такое дуга? Какая она? Покажите дугу руками. С земли радуга напоминает дугу, а с самолета она кажется кругом.

8. «Как появляется роса»

Холодную металлическую крышку подносят к носику чайника. Когда из него пойдет пар, на крышке образуются капельки воды.

Горлышко стеклянной банки подносят к носику кипящего чайника. После этого банка ставится на стол вверх дном. Через некоторое время воздух в ней охладится и «выпадет» обильная роса.

9. «Воздух невидим»

Цель: познакомить со свойствами воздуха – не имеет определенной формы, распространяется во всех направлениях, не имеет собственного запаха;

Ход: воспитатель предлагает взять (последовательно) ароматизированные салфетки, корки апельсина, чеснок и почувствовать запахи, распространяющиеся в помещении.

Вывод: воздух невидим, но он может передавать запахи на расстоянии.

10. «В почве есть воздух, в воде есть воздух»

Цель: закрепить представления о том, что в почве и в воде есть воздух.

Ход: Взять два стакана с водой. Бросить в один стакан кусочек почвы. На поверхности появятся пузырьки воздуха. Взять другой стакан и соломинку. Один конец соломинки опустить в воду, а в другой осторожно подуть.

Вывод: мы выдохнули воздух, он виден в виде пузырьков.

11. «Движение воздуха»

Цель: показать, что можно почувствовать движение воздуха.

Ход: Предложить детям помахать рукой у лица. Каково ощущение? Подуть на руки. Что почувствовали?

Вывод: воздух невидимка, его движение можно почувствовать, обмахивая лицо.

12. «Буря»

Цель: доказать, что ветер это движение воздуха.

Ход: Дети делают парусные кораблики. Опускают их в емкость с водой. Дети дуют на паруса, кораблики плывут. Большие корабли тоже движутся благодаря ветру.

Вопросы: Что происходит с корабликом, если нет ветра? А если ветер очень сильный?

Вывод: Ветер – это движение воздуха.

13. «Определение чистоты воздуха с помощью «индикатора»

Нанести слой вазелина на два листа картона и вывесить вблизи автомобильной дороги и в парке. Через несколько дней посмотреть, что получилось. На листе картона, находившегося у дороги, налет более темный и плотный, чем на том, который был в парке.

- Где воздух более загрязнён?

- Что нужно делать, чтобы воздух в городе стал чище?

- Где полезнее гулять?

Растения, устойчивые к неблагоприятным условиям существования – рябина, береза, сирень, тополь, клен, боярышник, липа, лиственница.

14. «Рассматривание песка через лупу»

Цель: определение формы песчинок.

Материал: песок, черная бумага, лупа.

Ход: Из чего состоит песок?

Из очень мелких зернышек – песчинок. Они круглые, полупрозрачные. В песке каждая песчинка лежит отдельно, не прилипает к другим песчинкам.

15. «Песчаный конус»

Цель: познакомить со свойством песка – сыпучестью.

Ход: Взять горсть сухого песка и выпустить его струйкой так, чтобы он падал в одно место.

Постепенно в месте падения песка образуется конус, растущий в высоту и занимающий все большую площадь у основания. Если долго сыпать песок в одном месте, то в другом, возникают сплывы; движение песка похоже на течение.

Вывод: песок – сыпучий материал.

16. «Свойства мокрого песка»

Цель: познакомить со свойствами песка.

Материал: песок, формочки.

Ход: Засыпать сухой песок в формочку и перевернуть, что получится? Просыпать песок струйкой на ладонь. Затем песок намочить и проделать те же операции.

Вывод: мокрый песок может принимать любую форму, пока не высохнет. Когда песок намокает, воздух между песчинками исчезает, и они слипаются.

17. «Песок – природный фильтр»

Материал: пластм. бутылки, песок, мелкие камешки.

Ход: В воронку, где расположен кусочек губки, насыпать песок и наливать грязную воду, во вторую воронку насыпать камни и так же налить грязную воду. Вода быстрее проходит сквозь камни, но она остается грязной. Вода с песком фильтруется медленнее, но вся грязь задерживается в песке и из воронки капает чистая вода.

Вывод: песок – природный фильтр, он очищает воду.

18. «Состояние почвы в зависимости от температуры»

Цель: выявить зависимость состояния почвы от погодных условий.

Ход: В солнечный день предложить детям рассмотреть землю, потрогать ее руками: теплая (ее нагрело солнце), сухая (рассыпается в руках), светло-коричневая. Воспитатель поливает землю из лейки, предлагает опять потрогать ее, рассмотреть (земля потемнела, стала мокрой, липкой, склеивается в комочки, от холодной воды почва стала холоднее)

Вывод: изменения погодных условий приводит к изменению состояния почвы.

19. «Вода и снег»

Цель: закрепить знания о различных состояниях воды.

Ход: Внести в группу снег и лед – что быстрее растает?

В одно ведро поместить рыхлый снег, во второе – утрамбованный, в третье – лед.

Вывод: рыхлый снег растает первым, затем – утрамбованный, лед растает последним.

20. «Таяние снега»

Цель: познакомить детей со свойствами снега.

Ход: Набрать на прогулке вместе с детьми снег в стеклянную баночку. Принести в группу и поставить в теплое место. Снег растает, образуется вода. Обратить внимание детей на то, что вода грязная.

Вывод: снег под действием температуры тает, превращаясь в воду.

21. «Свойства снега»

Цель: продолжить знакомство со свойствами снега.

Ход: В морозный день предложить детям вылепить снежки. Какой снег? (Белый, пушистый, холодный, плохо лепится). Принести снег в группу и снова предложить детям вылепить снежки. Почему снег стал липким? (Он подтаял)

22. «Защитные свойства снега»

Цель: познакомить со свойствами снега.

Ход: Поместить баночки с одинаковым количеством воды на поверхность сугроба, зарыть неглубоко в снег. Зарыть глубоко в снег. Понаблюдать за состоянием воды в баночках.

Вывод: Чем глубже будет находиться баночка в снегу, тем теплее будет вода. Корням под снегом и почвой тепло. Чем больше снега, тем теплее растению.

23. «Замерзание воды»

Цель: закреплять знания детей о свойствах воды.

Ход: Налить воду в ведро и на поднос. Вынести на холод. Где вода быстрее замерзнет?

Объяснить, почему вода на подносе замерзает быстрее.

24. «Таяние и замерзание воды»

Двум детям (один в рукавицах, другой - нет) предложить взять кубик льда, и наблюдать, как лед растает. Сравнить, у кого лед быстрее растаял? Найти причину таяния льда и разной скорости таяния.

Вывод: лед тает, превращаясь в воду от соприкосновения с теплом. В голых руках лед тает быстрее, а в рукавицах медленнее, потому, что рукавички разъединяют тепло рук и холод.

25. «Зависимость состояния воды от температуры воздуха»

В две банки налить одинаковое количество воды. Одну банку утром вынести на улицу, вода в ней замерзнет или покроется корочкой льда, другая останется в помещении, вода в ней теплая. Измерить температуру воздуха на улице и в помещении. Определить причины замерзания воды. В каком состоянии бывает вода? (Лед – твердое, вода – жидкое, пар – газообразное).

26. «Прозрачность льда»

Цель: познакомить со свойствами льда.

Ход: В прозрачную емкость положить мелкие предметы, залить водой и поставить на холод. Рассмотреть с детьми, как сквозь лед видны замерзшие предметы.

Вывод: предметы видны через лед потому, что он прозрачен.

27. «Уличные тени»

Цель: показать детям, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение.

Ход: Рассматривание теней от разных предметов. Когда появляется тень? (когда есть источник света). Что такое тень? Почему она образуется? (это темное пятно, она образуется тогда, когда световые лучи не могут пройти сквозь предмет, за этим предметом лучей света меньше, поэтому темнее)

Вывод: тень появляется при наличии света и предмета; очертание предмета и тени схожи; чем выше источник света, тем короче тень, чем прозрачнее предмет, тем тень светлее.

28. «Измерение размеров изображения с помощью различных линз»

Цель: познакомить с оптическим прибором – линзой; сформировать представления о свойстве линзы увеличивать изображения.

Материал: лупы, очки, различные предметы: перышки, травинки, веточки и т.д.

Ход: рассматривание лупы, наблюдение за изменениями размеров предметов и изображений через лупу.

Вывод: при рассмотрении предметов их размеры увеличиваются или уменьшаются в зависимости от того, какая используется линза.

29. «Веселые кораблики» (плавучесть предметов)

Цель: учить отмечать различные свойства предметов.

Ход: Воспитатель вместе с детьми опускает в воду предметы, сделанные из разных материалов (деревянные брусочки, палочки, металлич. пластины, бумажные кораблики и т.д.). наблюдать, какие предметы тонут, а какие остаются на плаву.

Вывод: не все предметы плавают, все зависит от материала, из которого они сделаны.

30. «Что быстрее?»

Цель: формировать представление об атмосферном давлении.

Материал: 2 листа писчей бумаги.

Ход. 1. Воспитатель предлагает подумать, что будет, если одновременно выпустить из рук два листа бумаги: один – горизонтально, другой – вертикально (показать как держать их в руках). Какой лист быстрее упадет? Почему 1-ый лист падает медленнее, чем второй? Что его задерживает? (Воздух давит на него снизу). Второй лист падает быстрее, т.к падает ребром, поэтому воздуха под ним меньше.

Вывод: вокруг нас воздух, и он давит на все предметы – это атмосферное давление.

2. Воспитатель демонстрирует падение двух листов бумаги: один из них ровный и гладкий, другой скомкан и превращен в шарик. Просит объяснить, почему бумажный шарик падает очень быстро, словно камешек или мячик, а гладкий лист – медленно планируя.

Вывод: гладкий лист – легкий и широкий, при падении опирается на воздух, поэтому может немного полетать.