

Для малыша исследовать окружающий мир — интереснейшее из занятий. Мир открывается ребенку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний. Подобно путешественнику первооткрывателя, ребенок шаг за шагом узнает все новое и новое в своем окружении.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Детские глаза полны любознательности, они вопрошают, ожидают чего-то необычного, чудесного, быть может, волшебного. И очень важно создать на протяжении всего этого «путешествия» обстановку свободы, созидания, радости познания нового, единодушия, открытости, доверия, позволяющую раскрыть индивидуальные способности и интересы каждого ребенка. Эффективным методом познания закономерностей и явлений окружающего мира является метод экспериментирования. Как сделать каждый день для ребенка неповторимым, запоминающимся? Как стать для него настоящим волшебником? Как научить детей самих творить чудеса, научить видеть вокруг себя необычное и пытаться разгадать окружающие его тайны? На чем остановиться? Возможно, для этого подойдет экспериментальная деятельность. Что же такое эксперимент?

Слово «эксперимент» происходит от греческого слова «experimentum», что переводится как «проба», «опыт».

Эксперимент — это: 1) научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в научно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий; 2) вообще опыт, попытка осуществить что-либо. (Современный словарь иностранных слов. М., 1994.)

Пожалуй, нет ни одного выдающегося педагога или психолога, который не говорил бы о преимуществах данного метода.

Я. А. Коменский: «Дети охотно всегда чем-нибудь занимаются, так как их живая кровь не может оставаться в покое. Это весьма полезно, а потому не только не следует этому мешать, но нужно принимать меры к тому, чтобы всегда у них было что делать. Пусть они будут теми муравьями, которые всегда заняты...»

А. Леонтьев: «Ребенок, осваивающий окружающий мир, — это ребенок, который стремится действовать в этом мире».

Г. Гете: «Ребенок, заблудившийся на собственном пути, милее многих других, правильно идущих по чужой дороге».

К. Д. Ушинский: «Логика природы есть всякая доступная для детей логика — наглядная и неопровержимая. Всякий новый предмет дая* возможность упражнять рассудок сравнениями, вводить новые понятия в области уже приобретенных, подводить изученные виды под оди* ряд. Всякое физическое явление есть также превосходнейшее упраж* нение для детской логики. Здесь ребенок наглядно и практически усва* ивает логические понятия: причины, следствия, цели назначения, в* воды и умозаключения».

Экспериментальная работа в детском саду / Л.С. Пономарева. — 3-е изд. — Мозырь: Содействие, 2009. — 70 с.

В экспериментальной деятельности происходит своеобразное практическое размышление ребенка об окружающем. Расширяется объем и углубляются точные знания детей об окружающем, вместе с тем, возникают еще не совсем ясные, незавершенные, гипотетические знания, которые выступают в форме вопросов. Проблемность, характерная для таких вопросов, является, по мнению ученых В. В. Давыдова, Н. Н. Подъякова и других, мощным стимулятором умственной активности.

Эксперимент позволяет дать детям более полную информацию об изучаемых ими объектах, повысить наглядность и доступность материала, сделать процесс обучения более эффективным, наконец, более полно удовлетворить любознательность дошкольников. «Чем больше ребенок видел, слышал и пережил, чем больше он знает и усвоил, чем большим количеством элементов действительности он располагает в своем опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его творческая деятельность», — утверждал Л. С. Выготский.

Детское экспериментирование — это не изолированный от других вид деятельности, оно тесно связано с наблюдениями на прогулке, чтением, игрой, занятиями изобразительным искусством, развитием речи, математикой.

Предложенное пособие раскрывает важность значения процесса организации познавательно-практической деятельности детей (опытов и экспериментов) в дошкольной педагогике, его роль в активизации мышления, особенно абстрактного, в познании окружающего мира, развитии способностей и творческого начала у детей, формировании трудовых навыков и укреплении здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности. Особенностью данного пособия является его практическая направленность, в нем представлены практические материалы по экспериментальной деятельности дошкольников, основанные на опыте работы автора.

Цель данного издания — систематизировать и описать опыт работы по развитию познавательных способностей детей дошкольного возраста, показать суть подхода по формированию у ребенка интереса к познанию основ объектов окружающего мира в практической деятельности, оставив педагогу возможность свободы выбора форм и методов работы.

Содержание книги ориентировано на развитие способностей детей познавать внешние свойства предметов, объектов, явлений и их взаимосвязи в окружающем мире, производить некоторые преобразования с предметами, устанавливать закономерности.

Методический материал по организации и проведению опытов и экспериментов в дошкольном учреждении в разделе «Познавательно-практическая деятельность» базисной программы «Палеска» предусматривает решение следующих задач:

- развивать познавательные потребности воспитанников, стимулировать интерес к изучению живой и неживой природы;
- расширять и обогащать «поля» для осмысленной самостоятельной поисковой деятельности;
- развивать познавательно-практическую деятельность, содействовать широкому экспериментированию как эффективной форме познания себя и окружающего;

— в дальнейшем развивать сенсорные эталоны, совершенствовать перцептивные действия и т. д.;

— формировать диалектическое мышление, развивать наблюдательность, умственные способности детей;

— развивать предметно-орудийные действия, знакомить с функциями предметов (в том числе предназначенных для познания);

— в процессе познавательно-практической деятельности формировать личность ребенка с позитивной «Я-концепцией», обладающей творческими способностями и т. д.

Все материалы, предлагаемые вашему вниманию в этом пособии, прошли испытание на практике, были реализованы автором в работе с детьми дошкольного возраста. Они могут быть полезными педагогам дошкольных учреждений.

Методические рекомендации воспитателю

Приемы руководства опытами и экспериментами

1. Работа детей руками при помощи воспитателя.

Воспитателю приходится сталкиваться с тем, что ребенок (особенно 4-х лет) боится манипулировать с малознакомыми предметами и объектами и говорит: «Я не могу, не умею». Если воспитатель возьмет руку ребенка в свою и будет действовать его рукой, это придаст ребенку уверенность.

2. Дробление одной процедуры на несколько мелких действий, поручаемых разным ребятам.

Например: при получении промежуточных цветов радуги один ребенок получает оранжевый цвет, второй — голубой, третий — зеленый, четвертый — фиолетовый, а затем они объединяют свои усилия.

3. Совместная работа воспитателя и детей.

Работа делится между всеми участниками эксперимента, включая воспитателя. Например, воспитатель готовит почву, дети — лопаточки, формы для почвы, баночки с водой, семена, луковицы для посадки, таблички-указатели.

4. Помощь воспитателя детям.

Если воспитатель замечает, что ребенок не справляется, отстает в работе, он может предложить свою помощь, привлекая ребенка к посильным действиям.

5. Работа воспитателя по указанию детей.

Например: «Ребята, что мне надо сделать прежде всего? Потом? А теперь? Проверяйте, правильно ли я все делаю».

6. Сознательно допущенные воспитателем неточности в работе.

Выполнение воспитателем неверных рекомендаций детей, давая им возможность внести исправления.

7. Воспитатель — один из участников эксперимента.

В основе этого приема лежит непосредственное участие педагога в эксперименте, но таким образом, чтобы он оставался для детей «невидимым», чтобы детям казалось, будто они работают самостоятельно.

Особенности детского экспериментирования

1. Родство детского экспериментирования с игрой.

Как и игру, продолжительность опыта не следует жестко регламентировать.

2. Детское экспериментирование свободно от обязательности.

Во время любого эксперимента у детей должно сохраняться ощущение внутренней свободы.

3. Не следует жестко придерживаться намеченного плана.

Воспитатель должен радоваться открытиям детей (и неожиданным, и ошибочным), одобрять их попытки мыслить самостоятельно.

4. Дети не могут работать, не разговаривая.

Проговаривание своих действий — один из ведущих факторов развития ребенка дошкольного возраста. Воспитатель должен создавать условия, способствующие общению детей друг с другом, их раскрепощению, но при этом четко улавливать грань между творческим общением и нарушением дисциплины.

5. Учет индивидуальных особенностей детей.

Поощрять детей, ищущих собственные способы решения задачи, экспериментальные действия. В то же время не выпускать из поля зрения тех, кто работает медленнее, по какой-то причине отстает, ни в коем случае не «давить» на них.

6. Не увлекаться чрезмерно фиксированием результатов эксперимента. Главной задачей экспериментирования является обучение детей размышлению, а не формулирование выводов как таковых.

7. Право ребенка на ошибку.

Воспитатель всегда должен обсуждать с детьми тот результат, который получился в реальной жизни, и не пытаться «подогнать» его под представления, которые кажутся правильными. Непредусмотренный результат не является неправильным.

Нужно позволить ребенку самостоятельно на практике убедиться в неверности своих предположений (если при этом никому не будет нанесен вред).

8. Строгое соблюдение правил безопасности.

Дети воспринимают инструкции по правилам безопасности, данные до начала эксперимента, но, увлекаясь работой, часто о них забывают. Поэтому обязанность следить за соблюдением правил безопасности целиком лежит на педагоге.

9. Эксперименты незаметно и органично вплетаются во все виды деятельности и составляют с ними единое целое.

В детском саду не должно быть четкой границы между обыденной жизнью и экспериментированием, между жизнью и обучением. Эксперименты не самоцель, а только способ ознакомления детей с миром, в котором им предстоит жить.

10. Дробление материала, формирование циклов из отдельных опытов, продолжительность которых варьируется в зависимости от субъективных и объективных причин.

11. Нельзя подменять анализ результатов экспериментов анализом поведения детей и их отношения к работе.

Нельзя порицать детей за нежелание экспериментировать, равно как за совершение ошибок или неумение сформулировать выводы.

Структура эксперимента

1. Осознание того, что хочешь узнать.
2. Формулирование задач исследования.
3. Продумывание методики эксперимента.
4. Выслушивание инструкций и критических замечаний.
5. Прогнозирование результатов.
6. Выполнение работы.
7. Соблюдение правил безопасности.
8. Наблюдение результатов.
9. Фиксирование результатов.
10. Анализ полученных данных.
11. Словесный отчет об увиденном.
12. Формулирование выводов.

Место организации познавательно-практической деятельности детей в распорядке дня дошкольного учреждения

В зависимости от характера наблюдений и экспериментов их проведение в распорядке дня может быть разным.

Случайные эксперименты.

Проводятся экспромтом в той ситуации, которая сложилась на тот момент, когда дети увидели что-то интересное в природе, в уголке природы или на участке.

Случайные эксперименты специальной подготовки не требуют.

Плановые эксперименты.

К занятиям по экспериментированию воспитатель готовится заранее: определяет задачи эксперимента, выбирает объект, продумывает приемы и методы руководства экспериментом. Плановые эксперименты имеют свои недостатки: занятия по экспериментированию ограничены временными рамками, не учитывается состояние детей, их отношение к данному виду деятельности в данное время. Поэтому лучше всего проведение опытов планировать на вторую половину дня. Если ребенок испытывает интерес к работе, ее можно продолжить в дополнительные часы, а если, наоборот, устал, опыт можно прекратить и занять детей другим видом деятельности.

Эксперименты как ответ на детские вопросы.

К проведению таких опытов привлекается либо тот ребенок, который задал вопрос, либо его товарищи. Выслушав вопрос, воспитатель не отвечает на него, а советует ребенку самому установить истину, проведя несложное наблюдение.

Самостоятельная исследовательская работа детей способствует развитию их инициативы, повышает образовательную и воспитательную ценность опытов.

Если работа не сложна, она проводится как случайный эксперимент; если же требуется значительная подготовка, воспитатель ее планирует.

Рекомендации по организации уголка экспериментальной деятельности для детей группы «Фантазеры» (6-й год жизни)

Создавая стационарную мини-лабораторию, вместе с детьми можно придумать ей название (например, «Маленький ученый»), эмблему (например, глаз, глядящий сквозь лупу). Весь материал, имеющийся в лаборатории, подразделяется на пять разделов.

Первый раздел «Живая природа».

Для его оформления понадобится полочка с семенами растений из сообществ «Сад», «Огород», «Лес», «Поле». Например, к первому относятся семена яблони, сливы, вишни, абрикоса, груши; ко второму — семена фасоли, гороха, огурцов, редиса, моркови, помидоров; к третьему — каштана, дуба, ягоды рябины, семена ясеня, липы, клена; к четвертому — зерна пшеницы, кукурузы, гречихи, свеклы, льна и т. д. Здесь же устраивается «мини-огород» (домик, хозяином которого будет Чипполино, ящички — грядки с растениями для наблюдений), в котором находятся несколько комнатных растений, прозрачные емкости с почвой — «дом» для червей. В почве обязательно наличие сухих, перегнивших листьев — это пища дождевых червей.

Прозрачные стенки позволяют детям наблюдать за передвижением дождевых червей и за тем, как они перерабатывают остатки растений и делают ходы в земле. Почву необходимо поддерживать во влажном состоянии. Через некоторое время черви выпускаются на волю. Прозрачные емкости позволяют наблюдать также и за ростом корней растений. Особенно интересно следить за развитием корней лука. Длинные корни образуются также у веточек тополя. Сначала веточки поставить в воду, а через некоторое время, когда появятся корни, высадить в емкость с почвой.

Второй раздел «Неживая природа».

В этом разделе храним материалы, предназначенные для проведения различных исследований (например, песок, глина, гравий, камни, чернозем, уголь, торф, мел, ракушечник). Здесь же располагаем стол с емкостями «вода», «песок».

Третий раздел «Природный материал».

В лаборатории удобно хранить природный материал, предназначенный для организации разных занятий: шишки, мхи, кусочки коры деревьев, птичьи перья, кусочки кожи, меха, скорлупы орехов и др. Предложить детям поискать во дворе детского сада или дома предметы, которые, с их точки зрения, могли бы представить интерес для ученых, попросить принести их в лабораторию и объяснить свой выбор.

Четвертый раздел «Свойства материалов».

В этом разделе размещаются коробочки с различными материалами: бумагой (разного цвета, плотности, прозрачности — копировальная, наждачная, фольга), тканями, древесиной, металлом (гайки, скрепки, проволока, болты, винтики, шурупы, магниты и др.), резиной и стеклом (разной прозрачности и цвета, увеличительные стекла); кроме этого — тактильные дощечки, пищевые (растворимый кофе, сухое молоко) и непищевые

(гуашь) красители, пищевые продукты (масло, соль, мука, сахар, крахмал), бутылочки для определения запаха, шумовые бутылочки.

Пятый раздел «Приборы и оборудование».

Для проведения опытов. Здесь используются бросовый, в частности, упаковочный материал различных размеров и форм, стаканчики разной степени прозрачности и цвета (из-под мороженого, йогуртов, гуаши и другие, реализуя лозунг: «Отходы — в доходы»). Для проведения опытов необходимы также пластмассовые ложки для сыпучих материалов, деревянные палочки, трубочки для коктейля (новые), бумага для фильтрования, пипетки, колбы, пробирки, шприцы (без игл), сито, свечи, воздушные шары, султанчики, веера, вертушки, безмен и самодельные весы, компас, песочные часы, лупы, микроскоп, воронки, термометры (для измерения температуры воздуха и воды), линейки, веревки разной длины для измерения длины и т. д., клеенчатые фартуки. Здесь же нужно поставить отдельный столик, на котором всегда найдутся те или иные материалы или оборудование для проведения самостоятельных исследований по изучаемой теме. В лаборатории хранится и оборудование для проведения исследований на улице: совочки, емкости и т. п.

Для фиксирования результатов наблюдения оформляются «Дневники ученых». В дневнике ребенок может при помощи рисунка оформлять этапы (промежуточные результаты) протекания эксперимента, прогнозировать результат своих действий, фиксировать итог эксперимента.

Требования к объектам уголка экспериментирования

1. Безопасность для здоровья и жизни детей.
2. Открытость и доступность.
3. Разнообразие материала.
4. Эстетичность.
5. Соответствие содержания возрасту детей.
6. Привлекательность материала.

Требования к объектам, используемым в опытах и экспериментах

1. Безопасность объектов для детей.
2. Максимальное соответствие избранного объекта целям и задачам, решаемым в ходе эксперимента.
3. Объекты, используемые в опытах, должны быть знакомы детям.
4. Выбранные объекты должны соответствовать возрасту детей.



ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Группа «Почемучки» (4-й год жизни)

Сентябрь

1. «Поиграем с солнышком».

Цель: определить, какие предметы нагреваются лучше (светлые или темные), где это происходит быстрее (на солнышке или в тени).

2. «Узнаем, какая вода».

Цель: выявить свойства воды (прозрачная, без запаха, текучая, в ней растворяются некоторые вещества).

3. «Что в пакете?»

Цель: дать детям знания о том, что воздух находится вокруг нас, он может быть холодным, теплым, влажным.

4. «Игры с соломинкой».

Цель: дать детям представления о том, что люди дышат воздухом, вдыхая его легкими; воздух можно почувствовать и увидеть.

5. «Игры с воздушным шариком».

Цель: научить детей обнаруживать воздух, который они выдыхают из себя; воздух можно услышать.

6. «Игра с веерами и султанчиками».

Цель: познакомить детей с одним из свойств воздуха — движением; движение воздуха — это ветер.

7. «Свойства песка».

Цель: познакомить детей со свойствами сухого песка (состоит из песчинок, рыхлый, мелкий, шуршащий, легко сыплется, пропускает воду; на сухом песке не остаются следы).

8. «Свойства песка».

Цель: познакомить детей со свойствами мокрого песка: темнее сухого, слипается (на сыром песке отпечатываются следы).

Октябрь

1. «Чудесный мешочек».

2. «Узнай по вкусу».

3. «Узнай по запаху».

4. «Что звучит?»

5. «Мои помощники — глаза».

Цель опытов 1—5: познакомить с органами чувств и их назначением (глаза — смотреть; уши — слышать; нос — определять запах; язык — определять вкус; пальцы — определять форму, структуру поверхности), формировать навыки бережного отношения к органам чувств.

6. «Поиграем с ветерком».

Цель: обнаружить движение воздуха в природе.

7. «Что в коробке?»

Цель: познакомить со значением света, с источниками света (солнце, фонарик, свеча, лампа), показать, что свет не проходит через непрозрачные предметы.

§

Ноябрь

1. «Почему осенью бывает грязно?»

Цель: познакомить с тем, что почва по-разному пропускает воду (песчаная и глинистая, плотная и рыхлая).

2. «Волшебные дощечки».

Цель: определить с помощью пальцев форму, структуру поверхности.

3. «Легкий — тяжелый».

Цель: показать, что предметы бывают легкие и тяжелые, научить определять вес предметов и группировать предметы по весу (легкие — тяжелые).

4. «Найди по звуку».

Цель: определять и различать издаваемые шумовые звуки.

5. «Глина, ее качества и свойства».

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

Декабрь

1. «Горячо — холодно».

Цель: научить определять температуру веществ и предметов.

2. «Чудесный мешочек».

Цель: познакомить с предметами, по-разному проводящими тепло; определять на ощупь самый теплый предмет.

3. «Окрашивание воды».

Цель: выяснить свойства воды (вода прозрачна, но может менять свою окраску, когда в ней растворяются окрашенные вещества: чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет).

4. «Снег. Какой он?»

Цель: познакомить со свойствами снега во время снегопада (белый, пушистый, холодный, липкий, тает в тепле).

Январь

1. «Снег. Какой он?»

Цель: познакомить со свойствами снега в морозную погоду (холодный, блестящий, сверкающий, рассыпчатый, плохо лепится).

2. «Как из снега получить воду?»

Цель: формировать простейшие представления о свойствах снега (тает в тепле).

3. «Как воду превратить в лед?»

Цель: познакомить детей со свойством воды превращаться в лед при низких температурах.

4. «Изготовление цветных льдинок».

Цель: познакомить с одним из свойств воды — замерзать на холоде.

Февраль

1. «Мороз и снег».

Цель: закрепить знания детей о свойствах снега в зависимости от температуры воздуха.

2. «Свойства льда».

Цель: познакомить со свойствами льда: прозрачный, холодный, гладкий, твердый, непрочный.

3. «Свойства льда».

Цель: познакомить со свойствами льда (лед — это «твердая» вода, в тепле лед тает), учить устанавливать простейшие закономерности.

Март

1. «Ветер по морю гуляет...»

Цель: познакомить детей с таким природным явлением, как ветер, научить различать его силу.

2. «Плавает — тонет».

Цель: учить детей определять легкие и более тяжелые предметы (одни остаются на поверхности воды, другие тонут), проверять на практике свои доводы.

3. «Бумага, ее качества и свойства».

Цель: научить узнавать вещи, сделанные из бумаги, определять ее качества (цвет, гладкость, степень прозрачности, толщина, впитывающая способность) и свойства (мнется, рвется, режется, горит).

4. «Посадка лука» (в прозрачные баночки с водой и без воды).

Цель: уточнить представления детей о луковице (желтая, круглая, гладкая, есть верхушка, есть корешки), показать необходимость наличия света и воды для роста и развития растений, в частности лука.

5. «Веточки смородины».

Цель: наблюдать за появлением листочков на веточках смородины, поставленных в воду.

Апрель 1. «Здравствуй,

солнечный зайчик!»

Цель: дать детям понятие о том, что «солнечный зайчик» — это луч солнечного света, отраженного от зеркальной поверхности. • **2.**

«Поплывет—не поплывет?»

Цель: развивать представление дошкольников об окружающей действительности, учить определять вес предметов, с помощью опытов делать простейшие умозаключения.

3. «Древесина, ее качества и свойства».

Цель: учить узнавать вещи, изготовленные из древесины, определять ее качества (твердость, структуру поверхности: гладкая, шершавая; степень прочности, толщину) и свойства (режется, горит, не бьется, не тонет в воде).

Май 1. «Спрячь

пуговку».

Цель: способствовать накоплению у детей конкретных представлений о свойствах воды (жидкая, прозрачная, бесцветная), подвести к пониманию того, что вода может изменять цвет.

2. «Пирожки для Мишки».

Цель: способствовать расширению знаний детей о свойствах сухого и мокрого песка, развивать умение выдвигать гипотезы, сравнивать и делать выводы.

3. «Сравнение песка, почвы и глины».

Цель: познакомить со свойством песка, почвы, глины по-разному впитывать влагу.

4. «Ткань, ее качества и свойства».

Цель: учить узнавать вещи из ткани, определять ее качества (толщину, структуру поверхности, степень прочности, мягкость) и свойства (мнется, режется, рвется, намокает, горит).

Группа «Почемучки» (5-й год жизни)**Сентябрь**

Тема (1—3): «Хлеб — всему голова».

Цель: познакомить детей с процессом изготовления хлеба.

1. «Какие бывают колоски?»

Цель: учить узнавать, называть колоски пшеницы, ржи, ячменя, овса; исследовать колоски.

2. «Все перемелется — мука будет».

Цель: исследование муки (сухая, белая, мелкая) и ее свойств (рассыпчатая, легко просеивается, впитывает влагу, становится вязкой, липкой и т. д.).

3. «Мы печем блины, оладьи».

Цель: познакомить детей с принципом приготовления теста и выпечкой блинов.

4—6. «Ненужных органов нет».

Цель: обобщить имеющиеся у детей знания о функциях органов, сформировать представление о том, что каждая часть тела человека и каждый орган имеют большое значение для него.

7. «Узнай на вкус».

Цель: дать детям первичные знания о языке, научить называть свои вкусовые ощущения (кислый, сладкий, горький, сочный, жирный и т. д.), определять вкусовые зоны языка.

8. «Сравнение бумаги и ткани».

Цель: учить называть вещи, сделанные из бумаги и ткани, вычленять общие и отличительные качества и свойства.

Октябрь**1. «Игра света и тени».**

Цель: познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта.

2. «На солнце и в тени».

Цель: проверить степень нагревания металлических предметов на солнце и в тени.

3. «Наша кожа».

Цель: изучить внешний вид, строение кожи; что можно «узнать» с помощью кожи.

4. «Какой лист сильнее?»

Цель: сравнить, какой из листьев (зеленый или желтый) прочнее жится на ветке.

5. «Почему шуршат листья?»

Цель: выяснить, почему шуршат листья, будут ли они шуршать, пойдет дождь.

6. «Продолжим жизнь растения цветника». (Бархатцы.)

Цель: выявить влияние тепла на продолжительность жизнедеятельности растений.

7. «Сравнение дерева и металла».

Цель: учить детей находить отличия в свойствах и качествах дерева и металла (шероховатое — гладкий, легкое — тяжелый, матовое — блестящий, плавает — тонет, горит — не горит, мягкое — твердый, стучит тихо — звонко и т. д.). **Ноябрь**

1. «Волшебная кисточка».

Цель: познакомить с получением промежуточных цветов путем смешивания двух красок.

2. «Сила и направление ветра».

Цель: определить разницу в движении по ветру и против ветра, доказать, что ветер имеет силу.

3. «Сила дыхательных мышц».

Цель: объяснить детям, как функционирует дыхательная система.

4. «Тепло — холодно».

Цель: определить взаимосвязь сезона и развития растения, действие тепла и холода на растение.

5. «Зачем человеку глаза?»

Цель: формировать элементарные представления детей о строении, функции и защите органа зрения.

6. «Сравнение песка и глины».

Цель: учить детей находить отличительные особенности глины и песка.

Декабрь**1. «Что спряталось в еловых шишках?»**

Цель: познакомить со строением шишки, семенами ели, продемонстрировать особенности шишек (пахнут смолой, на дереве (в холоде) закрываются, в тепле (в помещении) раскрывают чешуйки, из-под которых выпадают и рассеиваются семена).

2. «Зачем Деду Морозу и Снегурочке шубы?»

Цель: выявить некоторые особенности одежды (защита от холода и тепла).

3. «Изготовление цветных льдинок».

Цель: познакомить с двумя агрегатными состояниями воды — жидким и твердым; выявить свойства и качества воды (превращается в лед, замерзает на холоде, принимает форму емкости, в которой находится;

теплая вода замерзает медленнее, чем холодная; объем воды при замерзании увеличивается).

4. «Почему изо рта идет пар?»

Цель: показать результат соединения теплого и холодного воздуха.

Январь

1. «Глубина снега».

Цель: учить измерять глубину снега с помощью условной мерки, уметь отвечать на вопрос: «Почему таяние снега не везде одинаково?»

2. «Нужен ли зимой растениям снег?»

Цель: выяснить роль снега в жизни растений.

3. «"Сухой" и "мокрый" снег».

Цель: выявить свойства снега в морозную погоду, найти пути превращения «нелипкого», «сухого» снега в «липкий».

4. «Следы на снегу».

Цель: закрепить знания о свойствах снега в морозную и сырую погоду.

Февраль

1. «Волшебные пузырьки».

Цель: дать представление о том, что воздух есть во всех предметах, даже в снегу.

2. «Грязный воздух».

Цель: дать детям элементарные представления о некоторых источниках загрязнения воздуха.

3. «Выращивание лука» (в банке с водой, в горшке, в открытом грунте).

Цель: дать детям элементарные представления о подготовке почвы, технике посадки растений.

4. «Смешной ежик». (Посев овса.)

Цель: учить детей распознавать свойства почвы (влажность, рыхлость, песчаная, тинистая), обследовать ее, закрепить элементарные представления о подготовке почвы, технике посадки растений (при помощи семян).

Март

1. «Сосульки».

Цель: учить детей обосновывать свои наблюдения (почему сосульки не всегда «плачут», почему сосульки не одинаковые по длине).

2. «Что такое капель?»

Цель: познакомить детей с капелью, учить детей обосновывать свои наблюдения, объяснять, как она образуется.

3. «Где раньше появится трава?»

Цель: сравнить состояние почвы в местах, где снега было мало и много.

4. «Роль тепла в жизни растений».

Цель: показать зависимость роста растений от сезона, действия на них тепла и холода.

5. «Волшебное стекло».

Цель: способствовать возникновению у детей стремления проводить опыты, предлагая им специальный прибор — увеличительное стекло, учить пользоваться им.

Апрель

1. «Волшебница вода».

Цель: обосновать необходимость воды для роста и развития растений.

2. «Роль почвы в жизни растений».

Цель: выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость роста растений от состава почвы.

3. «Растение движется».

Цель: выявить роль света для роста и развития растений, понаблюдать за растениями, как они поворачиваются к свету.

4. «Как воздух проникает в растение?»

Цель: научить детей распознавать внешнюю и внутреннюю сторону листа, вести длительное наблюдение за растением.

5. «Земное притяжение».

Цель: дать представление о том, что Земля обладает силой притяжения.

6. «Где прячутся детки?»

Цель: изучить строение семян, увидеть сходство в строении семян разных растений.

Май

1. «Есть ли вода внутри растения?»

Цель: доказать, что стебель проводит воду к листьям.

2. «Влаголюбивые и засухоустойчивые растения».

Цель: выявить, какие стебли могут накапливать влагу и сохранять ее долгое время.

3. «Хотела галка пить» (по рассказу Л. Толстого).

Цель: развивать представления дошкольников об окружающей действительности, учить с помощью опытов делать простейшие умозаключения.

4. «Почему на дорожке не растет трава?»

Цель: подвести детей к формированию представлений о влиянии состояния почвы на рост растений.

Группа «Фантазеры» (6-й год жизни)

Сентябрь

1. «Невидимый воздух».

Цель: закрепить знания о свойствах воздуха (невидим, без запаха, не имеет формы).

2. «Увидеть, услышать, почувствовать».

Цель: закрепить знания о свойствах воздуха.

3. «Солнце — источник света».

Цель: дать представление о том, что свет может иметь естественную и искусственную природу возникновения.

4. «Где живет "солнечный зайчик"»?

Цель: закрепить понятие о свете, как потоке световых лучей, познакомиться с тем, как можно увидеть луч света.

5. «Свет и тень».

Цель: закрепить знания детей об образовании тени от предметов, о сходстве тени и объекта, зависимости источника света и предмета, их взаиморасположения.

6. «Вода. Какая она?»

Цель: закрепить знания о свойствах воды (жидкость, прозрачная, без запаха, без вкуса, принимает форму сосуда, в котором находится и т. д.).

7. «Свойства песка».

Цель: закрепить знания о свойствах песка.

8. «Свойства глины».

Цель: закрепить знания о свойствах глины.

9. «Свойства камней».

Цель: формировать интерес к изучению камней, сенсорные ощущения, умение обследовать камни, называть их свойства и особенности, дать представления о том, что камни находятся в земле, в реках, морях.

10. «Сравнение камней и песка».

Цель: выяснить, что тяжелее — камни или песок.

11. «Определить на ощупь, на вкус, по запаху».

Цель: закрепить представления детей об овощах и фруктах, формировать умения сравнивать, аргументировать; развивать творческое воображение, совершенствовать навыки связной речи.

12. «Сырые и вареные».

Цель: выяснить отличие сырых овощей и фруктов от вареных.

13. «Приготовление морковно-капустного салата» (с добавлением яблока).

Цель: закрепить представления детей об использовании овощей и фруктов.

Октябрь

1. «Самодельный термометр».

Цель: познакомить со свойством воздуха расширяться при нагревании и «выталкивать» холодный воздух и воду.

2. «Температура воздуха».

Цель: учить детей измерять температуру воздуха с помощью термометра, знакомить с разновидностями термометров, учить оперировать понятиями «тепло», «холодно».

3. «Сколько весит воздух?»

Цель: выявить, имеет ли воздух вес.

4. «Определение чистоты воздуха».

Цель: выявить, можно ли определить чистоту воздуха, выяснить, как чистота воздуха влияет на здоровье человека.

5. «Солнце — источник тепла».

Цель: закрепить представление детей о степени нагревания предметов на солнце и в тени, в зависимости от цвета и материала, из которого изготовлены предметы.

6. «Путь солнца по небу».

Цель: продемонстрировать при помощи перемещения тени движение Земли вокруг Солнца и изменение положения солнца на небосводе.

7. «Сравнение воды с молоком».

Цель: выявить сходство и отличие воды от молока, уточнить свойства воды.

8. «Где больше воды?»

Цель: выяснить, всегда ли высокий уровень воды свидетельствует о большом ее количестве, учить детей использовать условную мерку для измерения жидких тел.

9. «Дождемер».

Цель: учить детей изготавливать простейший прибор для измерения выпавших осадков, определять объем жидкости с помощью условной мерки.

10. «Влага и растения».

Цель: учить определять, как влага влияет на рост растений.

11. «Почему осенью листья желтые?»

Цель: продемонстрировать влияние продолжительности светового дня на сезонные изменения в жизни растений.

12. «Почему нельзя сжигать листья?»

Цель: влияние человека на экологическое состояние природы.

13. «Куда исчезают опавшие листья?»

Цель: установить зависимость плодородия почвы от гниения растений.

Ноябрь

1. «Особенности теплого и холодного воздуха».

Цель: выяснить, что теплый воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз.

2. «Определение направления и силы ветра».

Цель: учить детей изготавливать простейшие приборы для определения направления и силы ветра.

3. «Глаза в темноте».

Цель: познакомить со строением глаза, функцией его составляющих; установить зависимость восприятия окружающих предметов от их освещенности.

4. «Свет и тепло в жизни растений».

Цель: закрепить знания детей о необходимости света и тепла для роста растений.

5. «Вода — растворитель».

Цель: закрепить свойства воды (некоторые вещества в воде растворяются, вода прозрачная, но может менять свою окраску и запах).

6. «Всегда ли вода — растворитель?»

Цель: убедиться в том, что не все вещества растворяются в воде.

7. «Круговорот воды в природе. Что такое пар?»

Цель: выявить особенности процесса испарения воды, познакомить с процессом конденсации.

8. «Всегда ли можно увидеть пар?»

Цель: выявить особенности процесса испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (температура воздуха, открытой и закрытой поверхности воды).

9. «Что такое вес?»

Цель: дать понятие о том, что предметы имеют вес, который зависит от материала и размера; установить зависимость веса предмета от его размера.

10. «Вот это волшебство!»

Цель: дать представления о магните и его свойствах.

11. «Притягиваются — не притягиваются».

Цель: определить предметы, взаимодействующие с магнитом, материалы, не притягивающиеся к магниту.

12. «С какой ветки?»

Цель: выявить взаимосвязь строения плодов растений со способом их распространения (с использованием ранее собранного природного материала: тополиного пуха, желудей, каштанов, семян ясеня и клена, репейника и одуванчика).

Декабрь

1. «Нужен ли людям воздух?»

Цель: обобщать и систематизировать знания детей о свойствах и значении воздуха для жизни всего живого на Земле.

2. «Воздух упругий».

Цель: выявить такое свойство воздуха, как упругость; продемонстрировать, что воздух при сжатии занимает меньший объем; сжатый воздух обладает силой.

3. «Наличие воздуха в воде».

Цель: выявить наличие воздуха в воде, зависимость количества воздуха от чистоты воды; показать, что воздух легче воды.

4. «Чем пахнет воздух?»

Цель: учить различать запахи, узнавать запах знакомых предметов, наслаждаться приятными ароматами.

5. «Определение сторон горизонта».

Цель: учить определять стороны горизонта по природным ориентирам (густота веток у дерева, мох на стволе и т. д.).

6. «Знакомство с компасом».

Цель: знакомить детей с назначением компаса, учить практически путем определять стороны света.

7. «Снег. Какой он?»

Цель: установить связь между температурой, силой ветра и характером снега.

8. «Свойства снега».

Цель: установить, что снег легче воды, в нем есть воздух, липкость снега зависит от влажности, а влажность — от температуры воздуха.

9. «Защитные свойства снега».

Цель: установить значение толщины снежного покрова для жизни растений.

10. «Взаимодействие воды и снега».

Цель: сравнить свойства снега и воды (прозрачность, текучесть, хрупкость, твердость); проверить способность снега под действием тепла превращаться в жидкое состояние, выявить зависимость свойств снега от температуры воды.

Январь

1. «Тень в зимний день».

Цель: учить детей сравнивать оттенки тени на снегу и на асфальте, изменение очертания, размера и положения тени в течение зимнего дня.

2. «Превращение воды в лед».

Цель: закрепить знания детей о том, что природные тела в зависимости от условий могут быть твердыми, жидкими, газообразными.

3. «Свойства льда».

Цель: закрепить знания детей о свойствах льда (прозрачный, бесцветный, холодный, гладкий, скользкий, твердый, хрупкий, не имеет своей формы, легче воды), дать представления о том, что свойства льда меняются при нагревании и охлаждении.

4. «Вода, снег и лед».

Цель: сравнить свойства воды, льда и снега, выявить особенности их взаимодействия.

5. «Замерзание жидкостей».

Цель: установить различия в процессах замерзания различных жидкостей (например, пресной и соленой воды).

6. «Изменение объема жидкости».

Цель: установить изменение объема жидкости при замерзании.

7. «Что такое иней?»

Цель: продемонстрировать процесс превращения пара на морозе в иней.

8. «Металл и мороз».

Цель: учить детей соблюдать правила безопасности в морозную погоду.

9—11. «Посадем семена».

Цель: установить зависимость прорастания семян от температуры почвы, от влаги (пророщенные и непророщенные семена), от состояния почвы (сухая и влажная). **Февраль**

1. «Круговорот воды в природе».

Цель: познакомить с круговоротом воды в природе.

2. «Магнитные силы».

Цель: выявить свойства магнита (прохождение магнитных сил через различные материалы и предметы).

3. «Два магнита».

Цель: выявить особенности взаимодействия двух магнитов (притяжение и отталкивание).

4. «Что такое электричество?»

Цель: установить причину статического электричества, познакомить с его проявлением и возможностью снятия его с предметов.

5. «Чудеса продолжают».

Цель: выявить взаимодействие двух наэлектризованных предметов.

6. «Почему все падает на землю?»

Цель: дать понятие о том, что Земля обладает силой притяжения, объяснить как действует сила притяжения.

7. «Бумага и ее свойства».

Цель: закрепить знания о свойствах бумаги, уметь сравнивать ее качественные характеристики, показать, что свойства материала обуславливают способ его использования.

8. «Стекло и его свойства».

Цель: сравнивать качественные характеристики и свойства стекла.

9. «Ткань и ее свойства».

Цель: сравнивать качественные характеристики и свойства тканей, находить отличительные особенности.

10. «Сравнение предметов из резины и пластмассы».

Цель: учить определять предметы из резины и пластмассы, определять их качества и свойства, находить отличительные особенности.

Март

1. «Где снег не тает?»

Цель: выявить зависимость изменений в природе от сезона.

2. «Когда солнце греет сильнее?»

Цель: установить зависимость нагревания металлических предметов от положения солнца на небосводе.

3. «Какие предметы быстрее нагреваются: темные или светлые?»

Цель: установить зависимость теплопроводности предметов от их цвета.

4. «Где быстрее растает снег?»

Цель: установить зависимость таяния снега от его белизны.

5. «Где будут первые проталины?»

Цель: установить связь сезонных изменений с наступлением тепла, появлением солнца.

6. «Какие предметы нагреваются на солнце быстрее?»

Цель: установить зависимость теплопроводности предметов от материала, из которого они изготовлены.

7. «Оживление растений».

Цель: установить, что растения под снегом не погибают.

8. «Оживление растений (веточка смородины, тополя)».

Цель: определить взаимосвязь сезона и развития растений (действие тепла и холода на растение).

9. «За светом».

Цель: установить зависимость видоизменения растений от количества света; движение растений по направлению к свету.

Апрель

1. «Парашют».

Цель: закрепить знания о свойствах воздуха (упругость), понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

2. «Испарение воды».

Цель: установить зависимость испарения воды от температуры воздуха, освещенности и площади водной поверхности.

3. «Измерение количества осадков дождемером».

Цель: закрепить умение детей определять количество осадков с помощью условной мерки, сравнить с осенними измерениями.

4. «Могут ли животные жить в земле?»

Цель: показать, что в земле есть все условия для жизни живых существ (воздух, вода, органические остатки).

5. «В воде или почве?»

Цель: установить необходимость почвы для жизни растений.

6. «Как быстрее?»

Цель: выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость роста растений от свойств почвы.

7. «Где лучше расти?»

Цель: установить влияние качества почвы на рост и развитие растений, определять разные по составу почвы.

Май

1. «Размножение черенком, луковицей».

Цель: закрепить способ размножения растений луковицей, познакомить со способом размножения черенком.

2. «Дыхание листа».

Цель: узнать, с какой стороны листа в растение проникает воздух.

3. «Испарение из растений».

Цель: установить, как растения теряют влагу (испарение).

4. «"Фабрика" питания».

Цель: установить, как растение может само себе обеспечить питание.

5. «Живой кусочек».

Цель: вырастить из морковных верхушек растение.

6. «Вьюнок».

Цель: показать, как быстро могут распускаться некоторые цветы.

7. «Очистка воды».

Цель: познакомить с процессами очистки воды разными способами.

8. «Как увидеть молнию?»

Цель: установить, что гроза — проявление электричества в природе.

**ПРИМЕРНАЯ СЕЗОННАЯ ТЕМАТИКА
ЗАНЯТИЙ-ЭКСПЕРИМЕНТОВ
В ГРУППЕ «ФАНТАЗЕРЫ» (6-Й ГОД ЖИЗНИ)**

ОСЕНЬ

Воздух

1. «Что в пакете?»

Цель: закрепить знания о свойствах воздуха (невидим, без запаха, не имеет формы).

Материал: по одному целлофановому пакету разного размера и формы на каждого ребенка.

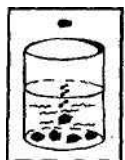
Дети рассматривают пустые полиэтиленовые пакеты. Воспитатель спрашивает, что находится в пакете. Отвернувшись от детей, он набирает в пакет воздух и закручивает открытый конец так, чтобы пакет стал упругим. Затем показывает наполненный воздухом закрытый пакет и вновь спрашивает, что находится в пакете. Открывает пакет и показывает, что в нем ничего нет. Когда открыли пакет, тот перестал быть упругим. Объясняет, что в нем был воздух. Взрослый просит детей «поймать» воздух при помощи пакета. Дети ощупывают пакеты, обращают внимание на то, что они разного размера и формы. Взрослый просит открыть пакеты, посмотреть, что внутри них, понюхать. Спрашивает, почему кажется, что пакет пустой.

Вывод: воздух невидим, прозрачный, не имеет запаха, принимает форму пакета, в котором находится, не имеет вкуса.

2. «Увидеть, услышать, почувствовать».

Цель: закрепить знания о свойствах воздуха.

Материал: емкость с водой, камешки, деревянные бруски, воздушные шары, веера и т. д.



1. Дети рассматривают твердые предметы, поочередно бросают их в воду, наблюдают за выделением воздушных пузырьков. Обсуждают, что это. (Воздух.) Откуда он взялся? (Вода вытеснила воздух.) Рассматривают, что изменилось в предметах.

Рис. 1 (Намокли.) (Рис. 1.)

Вывод: воздух можно увидеть.

2. Взрослый потихоньку выпускает воздух из шара. Дети слушают его шипение, подставляют руку под струю выходящего воздуха. Затем взрослый просит детей помахать веерами у лица, спрашивает об ощущениях (рис. 2).

Вывод: движение воздуха можно услышать, почувствовать.

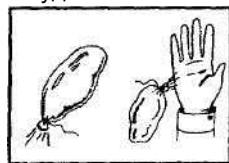


рис. 2

3. «Ветер в комнате».

Цель: закрепить знания о ветре.

Материал: веера на каждого ребенка, свеча.

Взрослый просит детей помахать веером у лица рядом сидящего товарища, повторить это действие быстрее. Спрашивает об ощущениях. Затем взрослый зажигает свечу и дует на нее с одной стороны, затем с другой. Дети выясняют, почему отклоняется пламя. (Воздействует поток воздуха.) (Рис. 3.)

Вывод: движение воздуха — это ветер.



Рис. 3

4. «Температура воздуха».

Цель: учить детей измерять температуру воздуха с помощью термометра, знакомить с разновидностями термометров, учить оперировать понятиями «тепло», «холодно».

Материал: различные термометры (внешние различия и различия в применении).

Взрослый рассказывает об устройстве термометров, их назначении. Учат определять показания термометра в помещении, сравнивать показания термометра в помещении и на улице. (Рис. 4.)

4.)

Вывод: температуру воздуха можно измерить.

Рис. 4

5. «Пустой стакан».

Цель: выявить наличие воздуха в стакане.

Материал: стакан, емкость с водой, кусочек пластилина, бумажная салфетка.

На дно стакана прикрепить кусочек пластилина, поместить в него салфетку и прижать все это ко дну. Затем, перевернув отверстием вниз, опустить стакан резко в воду, так, чтобы он был полностью погружен. Вынуть стакан из воды, предложить детям потрогать руками салфетку. (Салфетка сухая.) (Рис. 5.)

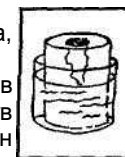


Рис. 5

Вывод: воздух не дал войти воде в стакан.

6. «Сколько весит воздух?»

Цель: выявить, имеет ли воздух вес.

Материал: весы, два шарика.

Взрослый берет два одинаковых шарика, один из них надувает. Какой шарик тяжелее? Положить шары на чаши весов. Почему одна чашка опустилась? Какой шарик тяжелее, а какой легче? (Тяжелее тот, что надут.) (Рис. 6.)

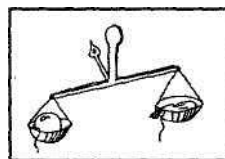


Рис. 6

Вывод: воздух имеет вес, его можно взвесить.

7. «Особенности теплого и холодного воздуха».

Цель: выяснить, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный — опускается вниз.

Материал: две свечи.

Зажечь свечу и поставить ее на пол возле приоткрытой двери. Куда наклонился язычок пламени от свечи? (В сторону комнаты.) Почему? (Воздух заходит с улицы и задувает пламя в комнату.) Какой воздух



на улице? (*Холодный.*) Значит холодный воздух идет по низу. Поднять вторую свечу вверх. Что случилось с огоньком? Куда он наклонился теперь? (*6 сторону улицы.*) Почему? (*Из комнаты выходит воздух и сдувает его в сторону улицы.*) Какой воздух в комнате? (*Теплый.*) Где он идет? (*Вверх.*) (Рис. 7.)

Вывод: холодный воздух находится внизу, а теплый — Рис. 7 вверх, так как он легче.

8. «Определение направления и силы ветра».

Цель: учить детей изготавливать простейшие приборы для определения направления и силы ветра.

Материал: кусочки ткани, кольца, бумага, гофрированная бумага, палки, шурупы, бечевка и т. д.

Взрослый демонстрирует изготовление султанчика из гофрированной бумаги, вертушки. Можно сшить в виде треугольника ткань, натянув широкий конец на кольцо. Детям предлагается изготовить султанчики или вертушки (по выбору). Все приборы развешиваются по участку детского сада. На прогулках дети рассказывают о силе и направлении ветра.

Вывод: направление и силу ветра можно определить с помощью приборов.

9. «Определение чистоты воздуха».

Цель: выявить, можно ли определить чистоту воздуха, и выяснить, как чистота воздуха влияет на наше здоровье.

Материал: зеркало.

Взрослый предлагает детям внимательно всмотреться в отраженный от зеркальной поверхности луч света (рис. 8). Понаблюдать за тем, что в нем находится, какие мельчайшие частицы. (*Пыль.*) Что необходимо делать, чтобы пыли было меньше? (*Чтобы меньше было пыли, чтобы воздух был чистым, необходимо чаще делать уборку в помещении, вытирать пыль влажной тряпочкой, мыть полы, проветривать ком-*

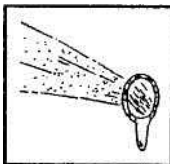


Рис. 8

наты. Это надо делать потому, что грязный воздух попадает нам в легкие, мы им дышим.)

Вывод: чистота воздуха — залог нашего здоровья.

Солнце

1. «Здравствуй, солнечный лучик!»

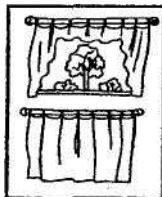


Рис. 9

Цель: дать понятие о том, что источник света может принадлежать к природному и рукотворному миру.

Есть ли в комнате солнечные лучи? Как можно доказать это? Солнечные лучи каждый день освещают комнату, поэтому мы не обращаем на них внимания. Закроем окна плотными шторами. Что изменилось и почему? Солнечные лучи не смогут проникнуть к нам в помещение, и мы оказались в темноте (рис. 9).

Вывод: солнце — источник света.

2. «Где живет "солнечный зайчик"?»

Цель: дать понятие о том, что свет — это поток световых лучей; познакомить с тем, как можно увидеть луч света.

Материал: зеркала для каждого ребенка.

Что такое «солнечный зайчик»? (*Солнечный лучик отражается от зеркала и «превращается» в «солнечного зайчика».*) (Рис. 10.)

Вывод: «солнечный зайчик» — пятно солнечного света.

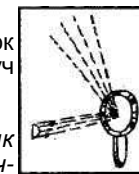


Рис. 10

3. «Свет и тень».



Цель: познакомить с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объекта, зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположения.

Как образуется тень? (*На пути солнечного луча находится препятствие.*) Все ли тени от предметов одинакового оттенка? (*Оттенок тени зависит от плотности предмета-препятствия.*) Меняются ли очертания и размеры теней в течение дня? Сравнить положение тени в раз-

ное время суток (рис. 11). **Вывод:** свойства тени зависят от направления света и предмета.

4. «Солнце — тепло, тень — прохлада».

Цель: выявить, где предметы нагреваются сильнее: на солнце или в тени.

Материал: два любых одинаковых предмета.

Положить два одинаковых предмета: один — на солнце, другой — в тень (рис. 12). Через некоторое время проверить, какой из них будет иметь более высокую температуру.

Вывод: солнце — источник тепла.



Рис. 12

5. «Путь солнца по небу».

Цель: продемонстрировать, как при помощи перемещения тени можно проследить за движением Земли вокруг Солнца и изменением положения солнца на небосводе.



Рис. 13

Материал: картонный круг, кусочек пластилина, карандаш.

Изготовить самодельные солнечные часы. В середине большого картонного круга прилепить пластилин и воткнуть в него карандаш. Положить круг на солнечное место и отмечать на нем положение, которое займет тень от карандаша, каждый час (рис. 13).

Вывод: положение солнца на небосводе меняется.

6. «Волшебный лучик».

Цель: узнать, из каких цветов состоит солнечный луч.

Материал: ванночка с водой, зеркало, лист бумаги.

Наполнить небольшую ванночку водой, опустить зеркальце в воду наполовину (верхняя часть опирается на край, а нижняя — в воде под углом). Лист бумаги поместить перед зеркалом (рис. 14).

Вывод: солнечный луч превращается в разноцветный, если он проходит сквозь капли воды.



Рис. 14

7. «Глаза в темноте».



Цель: продемонстрировать, как изменяется величина зрачков человека, в зависимости от освещения.

Материал: зеркало.

Предложить детям посмотреть в зеркало и постараться запомнить, какого размера их зрачок, когда света много. Создать условия, когда света в комнате очень мало (рис. 15). Предложить детям посмотреть на свои зрачки. Как они изменились?

Вывод: в темноте зрачки становятся больше. Зрачок ловит солнечный свет, чем он больше, тем больше света он может поймать.

Рис. 15

8. «Свет и тепло в жизни растений».

Цель: определить, как влияет свет и тепло на рост растений.

Материал: четыре листа герани помещаются в стаканчиках с водой.

Два одинаковых листа находятся в разных условиях: один — на освещенном подоконнике, другой — в темноте (например, в шкафу). Два следующих листа, соответственно, помещаем в тепло и холод. Через 3—4 дня дети наблюдают за изменениями, происходящими с листьями (рис. 16).

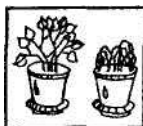
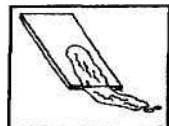


Рис. 16

Выводы: растения без света и тепла погибают.

Осадки

1. «Узнаем, какая вода».



Цель: закрепить знания о свойствах воды (жидкая, прозрачная, текучая).

Материал: доска, вода в стакане, белый лист бумаги, пуговица.

1. На наклонную доску налить немного воды. Обратит внимание на то, как она

Рис. 17 сбегает вниз (рис. 17).

Вывод: вода текучая.

2. Налить воду в стакан. Какого цвета вода? (Если дети ответят, что белая, сравнить с белым листом бумаги.) Рис. Опустить в стакан пуговицу, монету. Предложить посмотреть через стакан с водой на цветы (рис. 18). Можно ли их увидеть?

Вывод: вода — это жидкость, она прозрачная и бесцветная.

2. «Сравнение воды с молоком».

Цель: выявить сходство и отличие воды и молока.

Материал: стакан с водой, стакан с молоком.

В одном стакане находится вода, в другом — молоко. Вода — жидкость, а молоко? Бросить в стакан с водой пуговицу. Можно ли ее увидеть? Почему она видна? А потом проверить, будет ли видна пуговица, брошенная в молоко. Почему нет? (Рис. 19.)



Рис. 19

Вывод: сходство молока и воды в том, что это жидкости; отличия — вода прозрачная, бесцветная, не имеет запаха, вкуса; молоко белого цвета, имеет запах, вкус.

3. «Узнаем, какая вода».

Цель: выявить, имеет ли вода форму.

Материал: стакан, колба, бутылка и т. д.

Налить воду в стакан, перелить ее в колбу, в бутылку и др. (рис. 20). Какую форму принимала вода?



Вывод: вода может принимать форму любого предмета, куда ее нальют.

4. «Узнаем, какая вода».

Цель: дать представления о том, что вода может иметь запах.

Материал: три стакана, вода из лужи, реки, колодца. Вода находится в трех сосудах. В первом — из канавы (лужи), во втором — из реки, в третьем — из колодца (рис. 21). Дать детям по очереди понюхать воду из каждого сосуда и спросить, есть ли у нее запах. (В первом стакане вода пахнет



Рис. 21 глиной, во втором — водорослями, тиной, илом, в третьем — без запаха.) Вывод: чистая вода (из колодца, водопровода) запаха не имеет; грязная вода (из лужи, реки) имеет запах (запах воде придают различные вещества, находящиеся в ней).

5. «Вода — растворитель».

Цель: закрепить знания о следующих свойствах воды: некоторые вещества в воде растворяются, вода прозрачная, но может изменять свою окраску.

Материал: емкости с водой (холодной и теплой), сахар, растворимый кофе или гуашь, мерные стаканчики, палочки для размешивания.

1. Взрослый предлагает детям потрогать сначала оба стаканчика, догадаться, почему один — теплый, а другой — холодный, потрогать воду



18

рукой. Затем он ставит перед детьми задачу узнать: что произойдет с сахаром, если опустить его в воду, в каком стаканчике он быстрее растворится.

Вывод: вода остается прозрачной, сахар в теплой воде растворится быстрее.

2. Взрослый ставит перед детьми следующую задачу: что произойдет с водой, если в нее добавить растворимый кофе или гуашь. Дети

наблюдают за тем, в каком стаканчике краска или кофе быстрее растворится (в холодной или теплой воде), следят за изменением цвета воды. Как изменится окраска воды, если красителя будет больше?

Вывод: вода изменяет цвет, чем больше окрашенного вещества, тем интенсивнее цвет.

6. «Всегда ли вода растворитель?»

Цель: убедиться в том, что не все вещества растворяются в воде.

Материалы: лупа, крахмал, подсолнечное масло, мерные стаканчики, палочки для размешивания, емкость с водой.

1. Дети добавляют в воду муку или крахмал, размешивают, дают возможность отстояться (рис. 22).



Рис. 22

Вывод: раствор мутный, мука и крахмал оседают на дно.

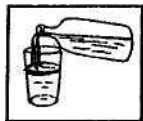


Рис. 23

2. Дети берут подсолнечное масло. Размешивают его с водой (рис. 23). Что можно увидеть?

Вывод: вода не растворяет подсолнечное масло и жиры, так как они легче воды.

7. «Вкус воды».

Цель: выяснить, имеет ли вода вкус.

Материалы: четыре сосуда с водой: в первом — подсолненная; во втором — подслащенная; в третьем — подкисленная (лимон); в четвертом — обычная вода (рис. 24).

Детям предлагается попробовать воду на вкус из каждого стакана.

Вывод: обычная вода вкуса не имеет.

8. «Сладкий» опыт».

Цель: выявить, что в теплой воде вещества растворяются быстрее.

Материал: два стакана: один с холодной водой, второй — с горячей, сахар, палочки для размешивания.

Дети набирают воду: в один стакан — из крана с горячей водой, в другой — с холодной. Как можно измерить температуру воды? (*Измеряем температуру воды при помощи градусника.*) Опустить по ложечке сахарного песка в каждый стаканчик. В каком из них сахар растворится быстрее?

Вывод: в стакане с горячей водой сахар растворится быстрее.

9. «Что такое пар?»



Рис. 25 испариться.

Цель: продемонстрировать, как вода может превращаться в пар.

Материал: электрочайник, стекло. 1. Вскипятить воду в электрочайнике, проследить, как из носика чайника идет пар (рис. 25). Он белый, легкий, поднимается вверх. Больше всего пара выделяется тогда, когда вода кипит. Если в чайнике долго кипятить воду, она может вся

Вывод: при нагревании вода превращается в пар.

2. К струе пара поднести холодное стекло (рис. 26). Что произошло со стеклом? (*На стекле образовались капельки воды.*) Откуда? Ведь перед опытом стекло было абсолютно чистым, сухим.

Вывод: при охлаждении пар превращается в капельки воды, т. е. конденсируется.

10. «Всегда ли можно увидеть пар?»

Цель: познакомить с процессом испарения воды. **Материал:** прозрачная банка, темная полоска для отметки уровня воды. Налить в прозрачную банку наполовину холодной воды, отметить яркой полоской уровень воды. На протяжении 2—3-х дней наблюдать,

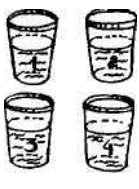


Рис. 24

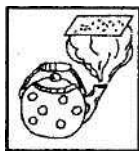


Рис. 26

будет ли она испаряться. (Появляется ли над ней пар?) Через 2—3 дня рассмотреть банку с водой. По темной полоске можно заметить, что воды стало меньше (рис. 27).

Вывод: вода выпарилась (превратилась в пар), потому что в группе тепло; она выпарилась медленно, поэтому пара никто не видел; пар — это газообразное состояние воды.



Рис. 27

11. «Где воды больше?»

Цель: выяснить, всегда ли наличие высокого уровня воды свидетельствует о большем объеме воды.

Материал: высокие и узкие, широкие и низкие сосуды, мерные стаканчики.

Взять высокие и узкие, широкие и низкие сосуды. Налить воду в сосуды с помощью условной мерки (мерным стаканчиком) (рис. 28).

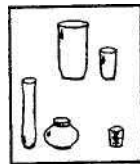


Рис. 28

Вывод: высокий уровень воды не показатель большего количества воды.

12. «Дождемер».

Цель: учить детей изготавливать простейший прибор для измерения количества выпавших осадков, определять объем жидкости при помощи условной мерки.

Материал: линейка, пластиковая бутылка.

Срезать верхушку пластиковой бутылки и вставить ее горлышком вниз в нижнюю часть. К боковой поверхности бутылки прикрепить линейку — она и будет измерительным прибором. На открытом месте сделать ямку в почве и поставить туда дождемер так, чтобы его верхняя часть возвышалась над землей. Так можно измерять, какое количество воды (дождя) выпало за день, за неделю.

Вывод: количество выпавших осадков можно измерить с помощью приборов.

13. «Влага и растения».

Цель: определить, какое влияние оказывает влага на рост растений.

Материал: два блюдца, семена, баночки с почвой, пустые баночки и баночки с водой, луковицы.

Попробовать прорастить одинаковые семена в двух блюдцах (в пустом и с влажной ватой). Посадить семена: сухие и пророщенные. Проращивать луковицы в сухой банке и в банке с водой.

Вывод: для роста растений необходима влага.

Почва

1. «Свойства песка».

Цель: закрепить с детьми знания о свойствах песка.

Материал: бумага, горстка песка, увеличительное стекло, емкость с водой, пробирка, большая емкость с песком.

Рассмотреть небольшую горстку сухого песка, разложенного на белой и черной бумаге. Песок состоит из отдельных песчинок, они мелкие,

твердые, неровные, разного цвета. Сухой песок сыплется, имеет, как правило, желтый цвет. На сухом песке вместо следов остаются ямки. По сухому песку ходить трудно: он осыпается, нога проваливается в нем; когда сыплется струя песка, слышно шуршание.

Дети насыпают в пробирку песок, затем наливают немного воды (вода уходит в песок). Песок хорошо пропускает сквозь себя воду. Мокрый песок темнеет, хорошо лепится. На сыром песке отпечатываются следы (от человека, птиц, игрушек). По мокрому песку легко ходить, так как он плотный (при этом на подошве остаются песчинки).

Вывод: песок может быть сухим, влажным, очень мокрым, состоит из мелких песчинок, сыплется, слипается, желтый, хорошо пропускает сквозь себя воду.

2. «Свойства глины».

Цель: закрепить с детьми свойства глины.

Материал: глина (сухая и мокрая), пробирки с глиной, емкость с водой.

Воспитатель предлагает рассмотреть два куска глины (сухой и мокрой). Глина не сыплется, плотная, может быть сухая и сырая; мокрая глина — липкая, вязкая, мягкая — из нее можно лепить разные предметы; сухая глина — твердая, похожая на камень, но не такая прочная — при ударе или падении разбивается на куски. Взрослый предлагает детям взять пробирки с глиной и налить в них немного воды. В отличие от песка, глина не пропускает воду, впитывает ее и становится мягкой.

Предложить детям взять в руки глину, помять ее, нажать на комок глины (останется ямка), потянуть в разные стороны, разделить на части. Глина мягкая, ее можно разделить на части, она меняет форму, из нее можно лепить разные фигуры, при падении издает глухой звук.

Вывод: глина не сыплется, плотная, может быть сухая и сырая, мокрая глина мягкая, вязкая, липкая, из нее можно лепить разные предметы; сухая глина твердая, похожая на камень, но не такая прочная, так как при ударе или падении разбивается на куски. В отличие от песка, не пропускает воду, впитывает ее и становится мягкой.

3. «Свойства камней».

Цель: развивать познавательный интерес к камням, сенсорные ощущения, умение исследовать камни, называть их свойства и особенности; дать представление о том, что камни есть в земле, в реках, морях.

Материал: камни разного размера и цвета, баночка с водой, гвоздь, молоток.

Предложить детям погладить, сжать, взвесить в руке камень, нажать на него, потянуть в разные стороны. Камень сухой и твердый, из него ничего нельзя слепить, его нельзя разделить на части. Предложить детям опустить камни в банку с водой — они падают на дно. Воспитатель пытается забить гвоздь в камень, гвоздь сгибается (камень тверже дерева).

Вывод: камни прочные, твердые, неровные, гладкие, тяжелые, блестящие, красивые и т. д.

4. «Сравнение камней и песка».

Цель: выяснить, что тяжелее: камни или песок.

Материал: баночка с водой, песок, небольшие камешки, палочка для размешивания.

В банку с водой насыпать песок и камни, все перемешать. Понаблюдать, как материалы опускаются на дно (рис. 29).

Вывод: камни тяжелее песчинок, они оседают раньше.

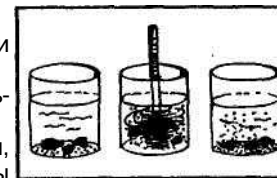
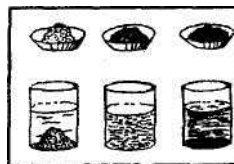


Рис. 29

5. «Сравнение плодородной земли с глиной и песком».

Цель: учить детей распознавать свойства почвы (чернозем, песчаная, глинистая), обследовать почву.

Материал: три стеклянные баночки, песок, глина, плодородная земля, палочка для размешивания.



Взять три стеклянные баночки. В одну насыпать песок, в другую — глину. Налить воду и размешать. Песок скоро осядет, а глина долго будет находиться в виде взвеси. Песок пропускает воду, а глина задерживает. В третью баночку положить плодородную землю. Когда ее размешать с водой,

Рис. 30

то можно увидеть остатки корешков. Благодаря корешкам растения получают из почвы питательные вещества (рис. 30).

Вывод: почва состоит из плодородного слоя (чернозема) и неплодородного слоя (грунт).

Растения

1. «Почему осенью листья желтые?»

Цель: продемонстрировать зависимость роста растений от сезона, как на них влияет уменьшение светового дня.

Материал: лист герани, стакан с водой, черная бумага.

Для опыта нужен листок из нижнего яруса настурции большой или герани, который уже закончил свой рост, но не начал еще желтеть, а также стакан с водой, кусок черной бумаги. Закрывать половину листовой пластинки черной бумагой с двух сторон. Через 4—5 дней бумагу снять. Отметить, какие отличия наблюдаются между двумя частями листа.

Вывод: осенью листья желтеют, поскольку становится меньше света и солнца.

2. «Почему нельзя сжигать листья?»

Цель: продемонстрировать, как происходит загрязнение окружающего воздуха в ходе деятельности людей.

Материал: блюдце с несколькими сухими листьями, спички.

Взрослый сжигает несколько сухих листьев, лежащих на блюдце. Образуется едкий густой дым.

Вывод: дым загрязняет воздух, поэтому листья сжигать нельзя.

3. «Куда исчезают опавшие листья?»

Цель: установить зависимость плодородности почвы от гниения растений.

Материал: почва, опавшие листья, дождевые черви, емкость.

Взрослый обращает внимание детей на опавшие листья. Куда исчезают опавшие листья в саду, лесу, парке? Дети выдвигают предположения, что к весне листва сгниет и превратится в почву.

В прозрачной емкости делается смесь из листьев и почвы. Поместить туда дождевых червей. К весне сравнить полученные результаты.

Вывод: плодородность почвы зависит от количества перегнивших растений.

4. «Определи на ощупь, на вкус, по запаху».

Цель: уточнить представления детей об овощах и фруктах, формировать умение сравнивать, аргументировать, развивать творческое воображение, совершенствовать навыки связной речи.

Материал: «Чудесный мешочек» или баночки с кусочками овощей и фруктов.

1. В «чудесный мешочек» заранее кладутся муляжи или натуральные овощи и фрукты. Ребенок опускает руку в мешочек, нащупывает предмет и называет его. После этого вынимает овощ или фрукт и убеждается в правильности своих предположений.

2. Ребенок закрывает глаза и открывает рот. Воспитатель кладет ему на язык заранее подготовленные кусочки овощей или фруктов (по мешаются на тарелке под салфеткой). Ребенок называет овощ или фрукт и свои вкусовые ощущения.

3. В бутылку кладутся кусочки ароматных овощей и фруктов. Ребенок по запаху определяет и называет их.

Опыт может проводиться с одним ребенком, несколькими детьми или всей группой детей одновременно.

Вывод: органы чувств помогают определить овощи и фрукты на ощупь, вкус и запах.

5. «Сырые и вареные».

Цель: выяснить отличие сырых овощей и фруктов от вареных.

Материалы: вареные и сырые овощи и фрукты. Дети на вкус фавничают сочность, твердость, внешний вид сырых и вареных овощей и фруктов.

Вывод: сырые овощи и фрукты полезнее, в них больше витаминов.

6. «Приготовление морковно-капустного салата» (с добавлением яблока).

Цель: закрепить представления детей об использовании овощей и фруктов человеком.

Материал: головка капусты, две моркови среднего размера, яблоко, две столовые ложки растительного масла, щепотка соли.

Воспитатель нарезает капусту, дети на овощной терке натирают морковь и яблоко. Затем все смешивают, добавляют соль и растительное масло.

Вывод: один из способов использования овощей и фруктов — приготовление салатов.

Зима

Воздух

1. «Есть ли воздух на улице?»

Материал: тонкая папиросная бумага или полиэтиленовая пленка, ножницы, нитки для изготовления парашюта; бумага, палочка, гвоздик для изготовления вертушки.

Цель: определить наличие воздуха в окружающем пространстве. Изготовить с детьми самодельные вертушки, парашюты.

Обсудить, почему вертушка вертится, почему «получается» ветер, когда дети бегут, держа перед собой вертушки; как парашют замедляет движение (рис. 31). (Воздух под ним распирает купол, поддерживает его, поэтому снижение и происходит плавно.)

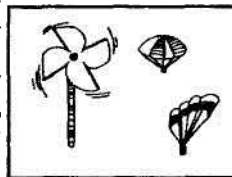


Рис. 31

Вывод: воздух везде вокруг нас.

2. «Нужен ли людям воздух?»

Цель: дать представления о том, что люди дышат воздухом, вдыхая его при помощи легких, без воздуха ничто живое жить не может; для жизни нужен чистый воздух.

Каждый ребенок может положить ладонь на грудь и почувствовать, как она поднимается и опускается—так осуществляется дыхание: вдох (человек вдыхает чистый воздух) и выдох (выдыхается углекислый газ). Предложить детям закрыть ладонью рот и нос, чтобы не дышать. Что почувствовали? Что испытали? Где воздух более свежий: в группе или на улице, в спальне или на улице? Почему?

Вывод: для жизни человеку необходим чистый воздух.

3. «Воздух упругий».

Цель: выявить одно из свойств воздуха — упругость.

Материал: бумажный, целлофановый пакеты, надувной шарик.

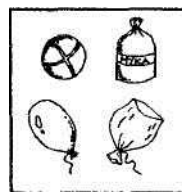


Рис. 32

Показать бумажный пакет, обратить внимание на то, что у него нет формы, он мягкий, не имеет объема. Надуть его, продемонстрировать, какой формы он получился, дать всем потрогать и почувствовать его упругость. Хлопнуть по пакету. От хлопка пакет рвется, так как воздух внутри него стремится выйти. Надуть целлофановый мешок, продемонстрировать его форму, упругость. Затем показать на надувной шарик, обратить внимание на то, что он мягкий, бесформенный. Надуть его, завязать, потрогать, насколько упругим он стал (рис. 32).

Вывод: надувать можно разные мягкие предметы, не пропускающие воздух; воздух заполняет их, придает им форму, а сам внутри предметов становится упругим.

4. «Чем пахнет воздух?»

Цель: учить различать запахи, узнавать запах знакомых предметов, наслаждаться ароматами.

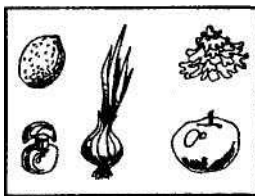


Рис. 33

Материал: кусочки лука, яблока, дольки чеснока, апельсиновые или лимонные корки, ветки сосны или ели.

Разложить пахучие предметы (нарезанный лук, апельсиновые или лимонные корки, яблоки, ветки сосны или ели в вазе с горячей водой, чеснок и др.) в разных местах комнаты (рис. 33).

Какой запах нравится? Вреден ли для здоровья дым? Почему зимой в помещениях часто раскладывают чеснок?

Вывод: воздух распространяется во всех направлениях и не имеет собственного запаха, но способен передавать запахи пахучих веществ.

5. «Есть ли воздух в воде?»

Цель: обнаружить воздух в воде.

Материал: две прозрачные емкости, в одну из них заранее налита вода.

В свободную банку налить холодную воду из-под крана, сравнить ее с той, которую налили заранее. Чем они отличаются? Обратит внимание на пузырьки на стенках банки со свежей водой. Что эти пузырьки означают? Откуда они взялись? Это воздух, который есть в чистой водопроводной воде, где его много. Пузырьки постепенно исчезают: часть воздуха растворится в воде, часть выйдет наружу (рис. 34).

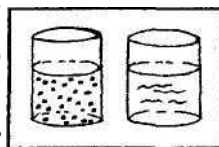


Рис. 34

Вывод: в воде есть воздух, его не видно, он растворен, чем свежее и чище вода, тем больше в ней воздуха.

6. «Создаем облака».

Цель: получить представление о том, как в природе образуются облака.

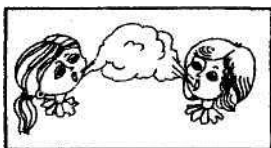


Рис. 35

В холодный день заметно, как человек выдыхает воздух из легких. Воздух охлаждается, содержащиеся в нем водяные пары конденсируются в облака мельчайших капелек. Тоже происходит и в природе: теплый воздух, поднимаясь ввысь, охлаждается и конденсируется в водяные капельки, которые и образуют облака (рис. 35).

Вывод: появление облаков зависит от состояния воздуха.

7. «Игра пластиковой бутылки с шариком».

Цель: убедиться, что при нагревании воздух расширяется, а при охлаждении сжимается.

Материал: пластмассовая бутылка, надувной шарик.

Поставить открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, надеть на ее горлышко ненадутый шарик.

Затем поставить бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдать за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Затем опять поставить бутылку в холодильник или в миску со льдом (снегом). Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Вывод: воздух при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается.

8. «Прыгающая монетка».

Цель: обнаружить, что при нагревании расширяющийся воздух обладает силой.

Материал: бутылка, монетка, емкость с горячей водой.

Положить на горлышко бутылки монетку и поставить ее в очень горячую воду. Монета подпрыгнет, объем нагретого воздуха быстро увеличится под воздействием нагревания, помещаясь в бутылке, он с силой воздействует на монету, приводя ее в движение.

Вывод: воздух при нагревании расширяется и обладает силой, может двигать предметы.

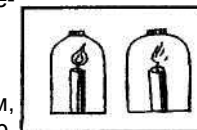
9. «Гори, свеча моя, гори».

Цель: выявить, что для поддержания огня необходим воздух.

Материал: свеча, колба или прозрачная банка.

Зажечь свечу внутри закрытой колбы.

Поставить колбу со свечой и наблюдать за тем, когда она погаснет. Огонь будет гореть до тех пор, пока в емкости будет воздух. Как только он исчезнет, свеча погаснет (рис. 36).



Вывод: даже огню нужен чистый воздух.

Солнце

1. «Тень в зимний день».

Цель: выяснить, меняются ли очертания и размеры теней в течение зимнего дня, все ли тени от предметов одинакового оттенка.

Сравнить тени на снегу и на асфальте, тень от здания и от столба фонаря вечером.

Очертить палочкой на снегу тень дерева или другого неподвижного объекта во время утренней прогулки, а затем то же сделать вечером. Сравнить положения тени в разное время суток.

Вывод: очертания тени на светлой поверхности более четкие, чем на темной; в течение суток меняется ее положение и четкость контура.

2. «Теневой театр».

Цель: понять принципы действия теневого театра.

Материал: диапроектор или фильмоскоп, оборудование для теневого театра.

Дети рассматривают оборудование для теневого театра. Обсуждают, как и почему получается изображение. (Нужен источник света в затемненной комнате и светлый экран на стене, тогда контур тени

будет наиболее четким, а сама тень — темнее; луч света доходит до предмета и дальше не проходит, образуется тень, повторяющая контур предмета.) Выясняют, все ли предметы дают тень. Почему не все? (Прозрачные предметы пропускают через себя световые лучи, поэтому они не дают тени, например, оконное стекло.) Дети рассматривают фигурки, тени от них. Определяют роли, размещают оборудование, показывают выбранную сказку.

Вывод: предметы (изображения персонажей) должны быть непрозрачными, плотными, лучше — черными.

3. «Определение сторон горизонта».

Цель: учить практически путем определять стороны света.

1 вариант. Зимой солнце «любит поспать» и поднимается позже, чем просыпаются люди.

Задача детей — определить, с какой стороны поднимается солнце. Запомнить это направление. Называется оно восток. Слово созвучно со словом «восход». Это древняя тайна: солнце всегда встает на востоке. Вечером понаблюдать закат солнца, как оно «западает» на ночь. Это вторая древняя тайна: закат солнца бывает на западе.

Теперь детям известно два направления — восток и запад.

Продолжить наблюдения и посмотреть, где солнце бывает в полдень. Та сторона, на которой солнце находится в полдень, есть юг. В старину это направление так и называли «полдень» и говорили «пойти на полдень», то есть пойти на юг.

Север находится против юга. Если стоять лицом к югу, то север будет за спиной. В старину его называли «полночь», потому, что северная сторона самая холодная и темная.

Север, юг, восток, запад — это стороны света. «Свет» — это наш мир, освещенный солнцем, которое указывает нам направления в этом светлом мире.

2 вариант. Если в полдень стать спиной к солнцу, то впереди будет север, позади — юг, справа — восток, слева — запад.

Познакомить детей с возможностью определять стороны горизонта по природным ориентирам (густоте веток у дерева, моху на стволе дерева и т. д.)

4. «Знакомство с компасом».

Цель: знакомить детей с назначением компаса, учить практически путем определять стороны света.

Материал: компас.

Для того чтобы ориентироваться в любую погоду, в любое время суток, люди придумали специальный прибор — компас.

Он похож на наручные часы: у него есть стрелка, но она может свободно вращаться. Один конец стрелки синий, другой — красный. Синий конец всегда показывает на север (он так устроен, что всегда ищет Северный полюс Земли). Значит, красный смотрит на юг. Еще на диске компаса есть обозначения севера, юга, востока, запада.

Осадки

1. «Снег. Какой он?»

Цель: установить связь между температурой, силой ветра и характером снега.

Снег бывает разным. Его цвет зависит от чистоты: белый — это чистый снег; серый, бурый — грязный, таким он бывает на дорогах, в городе. В морозную погоду снег пушистый, легкий, блестит на солнце, скрипит под ногами. В оттепель снег тяжелый, мокрый, липнет к ногам и лыжам, из него можно лепить снежки, снеговиков, разные фигуры и т. д.

Вывод: вид снега зависит от температуры, ветра, места нахождения.

2. «Снег в морозный день».

Цель: установить зависимость рыхлости снега от влажности, а влажность — от температуры воздуха.

Материал: емкость с водой, емкость для снега.

Предложить детям в морозный день слепить снежки. Определить, почему снег не смешивается.

1 вариант. Полить снег водой. Вновь предложить вылепить снежки. Выяснить, почему снег стал липким.

2 вариант. Принести снег в помещение и предложить вылепить снежки. Почему снег стал липким?

Вывод: на морозе снег рассыпается; липкость снега зависит от влажности, а влажность — от температуры воздуха.

3. «Как из снега получить воду?»

Цель: самостоятельно найти способы превращения снега в воду. Обратит внимание на длительность протекания опыта.

Материал: четыре емкости со снегом.

Из снега можно получить воду, если его нагреть. А вот нагревать можно по-разному. (Дети должны предложить свои варианты: подержать в руках, поставить на батарею, поставить в миску с горячей водой, подогреть на огне и т. п.) В каком случае снег растает быстрее?

Вывод: снег — это вода, которая замерзла в виде кристалликов-снежинок.

4. «Можно ли пить талую воду?»

Цель: установить непригодность талой воды для питья.

Материалы: стакан с чистой водой, стакан со снегом.

В один стакан положить снег, в другой налить чистую воду. Через два часа рассмотреть воду в стаканах, сравнить ее, определить наличие мусора на дне стакана, в котором был снег. Внешне чистый снег превращается в талую воду, непригодную для употребления. Но талой водой хорошо и полезно поливать комнатные растения (рис. 37).

Вывод: талую воду пить нельзя.

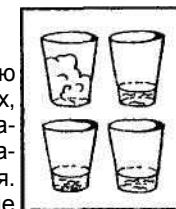


Рис. 37

5. «Свойства снега».

Цель: выявить особенности взаимодействия снега и воды.

Материал: емкости с водой, снегом.



1. Сравнить, что тяжелее: вода или снег.

Бросить комочек снега в воду (рис. 38). Утонул ли снег? (Нет.) Почему?

Вывод: снег легче воды; в снеге есть воздух.

2. Сравнить, как изменяются свойства воды и снега.

Рис. 38 (Soda теряет прозрачность, становится холоднее, ее объем увеличивается, снег изменяет цвет.)

Вывод: вода взаимодействует со снегом, свойства их изменяются.

6. «Зачем Снегурочке шубка?»

Цель: выявить условия изменения агрегатных состояний жидкости (лед > вода, вода > лед).

Материал: емкость со снегом, шерстяной шарф, блюдце, стакан, свеча.

Комок рыхлого снега положить на блюдце и поставить все на стол. Другой положить в стакан и завернуть в шерстяной шарф.

Какой снежный ком растает быстрее? По прошествии времени можно развернуть шарф. Что же мы видим? (Комок, лежащий на блюдце, растаял значительно больше, чем завернутый в шапку.) Почему? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно проделать опыт. Зажечь свечу и попробовать поддержать над ней руку. Горячо! Что нужно сделать, чтобы огонь не жег? Убрать руку или заслонить ее чем-нибудь от огня. Например, тем же шарфом. Почему теперь руке не горячо? Шарф не пропускает тепло от свечи к руке, задерживает его. Почему не растаял завернутый в шарф снег? Шарф не пропустил комнатное тепло к нему.

Вывод: снег быстрее превращается в воду тогда, когда больше тепла; шарф препятствует поступлению тепла к снегу, поэтому второй ком почти не растаял.

7. «Лед — "твердая" вода».

Цель: дать представление о том, что свойства предметов (лед, вода) меняются при нагревании и охлаждении.

Материал: кубики льда разного размера, по два прозрачных стаканчика для каждого ребенка.

Поместить каждый кубик в отдельную посуду, чтобы ребенок наблюдал за своим кубиком. Дети следят за состоянием кубиков льда в теплом помещении. Обратят внимание на то, как постепенно уменьшаются кубики льда. Что с ними происходит? Сравнить, как тает большой кубик льда и маленький.

Вывод: лед — это вода; разные по величине куски льда тают в течение различного промежутка времени.

8. «Превращение воды в лед».

Цель: определить условия, необходимые для превращения воды в лед.

Материал: две прозрачные емкости, термометр. Налить из-под крана одинаковое количество воды (до краев) в одинаковые формы. Одну вынести на улицу. Измерить температуру воздуха

на улице и в комнате (рис. 39). Определить причины замерзания воды. «Съежилась» ли вода при замерзании или «вылезла» из формы?

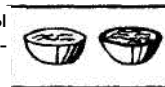


Рис. 39

Вывод: вода превращается в лед при низкой температуре, замерзнув, увеличивается в объеме.

9. «Свойства льда».

Цель: познакомить детей со свойствами льда (прозрачный, бесцветный, холодный, гладкий, скользкий, твердый и т. д.).

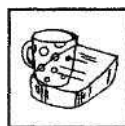


Рис. 40

1. Посмотреть на лед, замерзшую лужу.

Что вы видите сквозь него? Возьмите льдинки в руки. Если льдинку положить на руку, варежку или другой предмет, то через нее мы видим эти предметы (рис. 40).

Вывод: лед прозрачный, бесцветный.

2. Какая льдинка на ощупь? Погладьте. Она мягкая или твердая?

Вывод: льдинка гладкая, выскальзывает из рук, твердая. Поэтому зимой мы можем кататься по льду на коньках (рис. 41).



Рис. 41

3. Попробуйте разломать, разбить лед.

Вывод: лед непрочный, хрупкий, как стекло, его можно разбить.

4. Замерзли руки? Положите льдинки, погрейте руки.

Вывод: лед холодный.

10. «Что легче?»

Цель: сравнить, что легче: вода или лед?

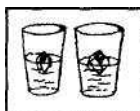


Рис. 42

Материал: два стакана с водой, большой и маленький кубики льда.

Взять два стакана с водой. В один положить маленькую льдинку. Во второй — большую (рис. 42). Почему обе льдинки плавают на поверхности воды?

Вывод: лед легче, чем вода.

11. «Свойства льда».

Цель: выяснить, имеет ли лед форму, может ли быть цветным?

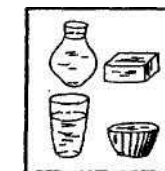
Материал: сосуды разной формы, красители.

1. Заморозить воду в разных сосудах (рис. 43).

Вывод: лед не имеет своей формы. Он принимает форму сосуда, в котором находится.

2. Налить в формочки воду разного цвета и вынести на мороз. Получились красивые цветные льдинки.

Вывод: лед при определенных условиях может быть цветным. Где это используется? Рис. 43



Цель: выявить изменение объема жидкости при замерзании.

Материал: бутылки с пробками.

12. «Изменение объема жидкости».

Дети наливают в бутылки воду: в одну доверху, в другую нет. Закрывают их крышками, отмечают уровень воды и выносят на мороз. После полного замерзания вносят бутылки в помещение и выясняют, что изменилось в обеих бутылках, почему дно у одной из них стало выпуклым.

Вывод: при замерзании вода становится твердой (льдом) и увеличивается в объеме.

13. «Замерзание воды».

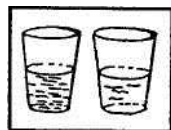
Цель: выявить различия в процессе замерзания воды разной температуры и с добавками.

Материал: горячая и холодная вода, соленая и обычная, одинаковые формы.

Приготовить раствор соленой воды, поместить его и обычную воду в формы. Затем наполнить еще две формы, но горячей и холодной водой. Вынести все на холод. Через

Рис. 44 некоторый промежуток времени забрать их, рассмотреть, какие жидкости замерзли, а какие нет (рис. 44).

Вывод: пресная и холодная вода замерзают быстрее.



14. «Взаимодействие воды и льда».

Цель: выявить особенности взаимодействия воды и льда.

Материал: емкость с водой, кусочки льда.

Сравнить, как изменяются свойства воды и льда. (Вода остается прозрачной, становится холоднее, ее объем увеличивается, так как лед тает.)

Вывод: вода взаимодействует со льдом при комнатной температуре, увеличивается в объеме.

15. «Взаимодействие снега и льда». (Опыт проводится на улице.)

Цель: выявить особенности взаимодействия снега и льда.

Материал: емкость со снегом, кусочки льда.

В емкость со снегом положить кусочки льда. В конце прогулки вернуться к опыту (посмотреть, что получилось).

Вывод: снег и лед на холоде не взаимодействуют.

16. «Что такое иней?»

Цель: выяснить природу образования инея.

Материал: чайник с горячей водой.

Вынести на мороз только что вскипевший чайник, открыть крышку и поддержать над ним ветку (рис. 45). Она покрывается кристалликами снега, хотя снег не идет. Ветка все больше и больше в снегу. Что это? Это иней. В теплую погоду можно увидеть деревья в инее? (Нет.)

Вывод: пар на морозе превращается в иней.



Рис. 45

17. «Металл и мороз».

Цель: учить детей соблюдать правила безопасности в морозную погоду.

Замерзание пара на металлических предметах. Слегка прикоснитесь пальцем к предмету. Что происходит?

Вывод: нельзя брать голый рукой за металлические предметы в морозную погоду.

Почва и растения

1—2. «Почему снег называют "одеялом"»? **Цель:** выявить защитные свойства снега. **Материал:** пластиковые бутылки с крышками. Загадка. Одеяло бело всю землю одело. (Снег.)

1. Налить воду (в равном количестве) в три пластиковые бутылки, закопать в снег на разную глубину. Через некоторое время определить причину разного состояния воды в бутылках (рис. 46).

Вывод: чем толще покров снега, тем теплее под ним.

2. Налить в две одинаковые бутылки горячей воды (одинаковое количество) и закупорить их. Дети убеждаются, что вода в бутылочках одинаковой температуры и в равном количестве. Выбрать сугроб (можно измерить его глубину палкой). Одна из бутылочек закапывается в сугроб, другая помещается на открытом месте (рис. 47). В конце прогулки обе бутылки ставятся рядом и сравниваются; устанавливается, в какой из них вода остыла больше. Каково значение снежного покрова для жизни растений?



Рис. 47 **Вывод:** вода в бутылке, находящейся под снегом, остыла меньше, значит, там теплее.

3. «Почва зимой».

Цель: выяснить состояние почвы зимой.

Материал: детские металлические лопатки.

Что происходит с растениями зимой, остаются ли они живыми? Почему не растут? Для этого нужно определить состояние земли под снегом. Разрыть небольшой участок снега, попробовать лопаточкой копнуть землю. Она твердая, замерзла, а вода превратилась в лед.

Вывод: растениям зимой не хватает тепла, пищи, воды, света.

4. «"Оживление" растений».

Цель: убедиться, что растения зимой не погибают.

Материал: лопата, кусок дерна, емкость для дерна.

Принести в группу кусок дерна, дать ему возможность оттаять, а затем поливать его теплой водой (рис. 48). Вскоре зазеленеет молодая травка.



Рис. 48

Вывод: трава под снегом не погибает.

5. «Веточки тополя и березы».

Цель: установить, как развитие растений зависит от количества тепла и света; учить узнавать, сравнивать веточки тополя и березы по форме, цвету, величине почек и листьев.

Материал: веточки тополя и березы, два сосуда с водой.

Показать детям веточки березы и тополя. Предложить им взять по одной березовой веточке. Как вы узнали березовую веточку? (Она тоньше, нежнее.) Обратить внимание на то, что березовые веточки вовсе не белые, как ствол. Какого они цвета? (Темные, серо-коричневые.) Определить, какого цвета тополиные веточки. (Серо-зеленые.) Обратить внимание

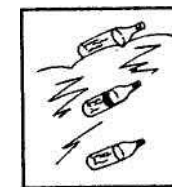
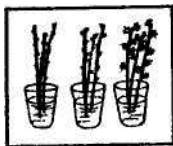


Рис. 46



почки, их величину на веточках березы и тополя (рис. 49). Как «разбудить» листочки, спрятавшиеся в почках? (*Поставить веточки в воду.*) Ежедневно наблюдать за проявлением пробуждения растений к жизни (набуханием почек, появлением листьев). С появлением листьев провести сравнительное

Рис. 49 наблюдение. (*Березовые листья маленькие, овальные, заостренные, ажурные, светло-зеленые. У тополя — побольше, округлые, заостренные на верхушке, темнее.*)

Вывод: зимой растения не погибают, а лишь «засыпают» до весны.

6. «Посадка лука».

Цель: обучить детей технике посадки; вызвать интерес и желание выращивать лук; определить, какую пользу приносит.

Материал: прозрачная емкость с почвой. Баночка с водой, луковицы.

Техника посадки лука в грунт:

1. Взять палку-разрыхлитель в правую руку и опустить в землю до отметки на палке.

2. Круговыми движениями сделать лунку. Вынуть палку, стереть землю, положить в сторону.

3. Взять луковицу в правую руку, найти корни (внизу), аккуратно опустить луковицу в лунку.

4. Уплотнить землю вокруг луковицы.

5. Взять лейку и чуть-чуть полить землю вокруг лука.

Посадка лука в банки с водой (рис. 50):

1. Подобрать по величине емкости луковицу (чтобы она полностью не входила в банку).

2. Налить в банку воду.

3. Взять луковицу, найти корешки, опустить в банку с водой (воды должно быть столько, чтобы закрыть нижнюю часть луковицы).

4. Поставить банку на окно, где много света.

5. Наблюдать, в какой из емкостей раньше появятся длинные корешки, зеленые листья-перья.

Вывод: растениям для роста необходима вода, почва, свет, тепло.

7. «Посев семян».

Цель: обучить технике посева семян, вызвать у детей интерес к выращиванию растений, наблюдению за их ростом и развитием.

Материал: ящики для рассады, небольшие емкости с почвой на каждого ребенка, семена растений (по выбору).

Техника посева семян:

1. Взять палки-рыхлители в правую руку и опустить в землю до отметки на палке.

2. Круговыми движениями сделать лунки в горшке, поддерживая его левой рукой, либо сделать бороздки в ящиках для рассады.

3. Опустить семя в лунку или посеять более мелкие семена в бороздки.

4. Засыпать почвой и уплотнить.

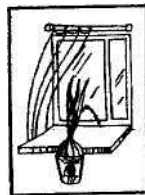


Рис. 50

5. Полить.

6. Поставить в светлое, теплое место.

7. Дети наблюдают и ухаживают каждый за своим растением.

Вывод: растениям для роста необходима вода, почва, свет, тепло.

ВЕСНА

Солнце

1. «Увеличение светового дня».

Цель: выявить, увеличилась ли продолжительность светового дня (в течение недели).

Фиксировать положение тени от столба в одно и то же время в течение недели (рис. 51).

Вывод: тень от столба становится заметно короче, значит, солнце поднимается все выше и выше.

Рис. 51

2. «Где снег не тает?» (Опыт проводится в начале весны.)

Цель: выявить зависимость изменений в природе от сезона.

Материал: емкости, наполненные снегом.

Наполнить снегом одинаковые по размеру емкости и расставить их по всему участку. Через определенное время рассмотреть их. Почему в некоторых из них снег почти не растаял? (*Они стояли в тени.*)

Где и почему «быстрее» наступит весна: на поляне или в лесу?

Вывод: в лесу весна наступит позже, так как в затемненных местах снег тает значительно медленнее.

3. «Где быстрее наступит весна?»

Цель: установить зависимость изменений в природе от сезона.

Материал: емкости со снегом, льдом.

Одну емкость с водой заморозить в холодильнике, вторую на прогулке наполнить снегом. Поставить обе емкости в тепло и через 1—2 часа определить, что изменилось. (*Лед тает дольше.*)

Где «быстрее» наступит весна: на реке или на поляне?

Вывод: на поляне снег растает быстрее, так как там больше солнца.

4. «Где будут первые проталины?» (Опыт проводится ранней весной.)

Цель: установить связь сезонных изменений с наступлением тепла, появлением солнца.

Материал: темная и светлая емкости.

Наполнить снегом одинаковые по размеру, но окрашенные в темные и светлые тона емкости, поставить их на солнце и наблюдать за изменениями (рис. 52).

Вывод: в темных емкостях снег тает быстрее. В яркий солнечный день [Рис. 52] предложить детям потрогать кору березы и рябины, сравнить ощущения. (*Кора рябины теплее, а кора березы прохладнее.*) Возле какого дерева раньше появятся проталины? (*Вокруг дерева с темным стволом.*)

5. «Темные или светлые?»



Цель: установить зависимость теплопроводности предметов от их цвета.

Материал: одинаковые по форме, величине, из одного материала, но разные по цвету (темные и светлые) предметы.

На хорошо освещенном месте разложить темные и светлые предметы. В конце прогулки потрогать их с целью определить их температуру (рис. 53).

Рис. 53

Вывод: темные предметы нагреваются сильнее.

6. «Какие предметы нагреваются на солнце быстрее?»

Цель: установить зависимость теплопроводности предметов от материала, из которого они изготовлены.

Материал: предметы из металла, дерева, пластмассы и др.

На хорошо освещенном месте разложить предметы, изготовленные из разных материалов (рис. 54). В конце прогулки потрогать их.



Рис. 54

Вывод: металлические предметы нагреваются быстрее.

7. «Где быстрее растает снег?»

Цель: установить зависимость таяния снега от его чистоты.

Материал: зола или уголь, опилки, флажки с номерами отведенных площадок.

На снегу определить границы трех площадок. Одну посыпать золой или углем, вторую — опилками, третью оставить чистой (для сравнения).

Вывод: снег, посыпанный углем, растает быстрее, так как темные поверхности быстрее нагреваются.

8. «Когда солнце греет сильнее?»

Цель: установить, в какое время суток солнце греет сильнее.

Материал: металлические предметы.

Устанавливаем степень нагревания металлических предметов на солнце в течение дня (утром, днем, вечером). **Вывод:** солнце сильнее греет днем.

Воздух

1. «Ветер и волны».

Цель: установить, что ветер имеет силу.

Материал: миски с водой, акварельные краски для каждого ребенка.

Поставить на столы миски с водой. Представить, что в мисках — «моря»: «Красное», «Черное», «Желтое», «Белое». (Дети подкрашивают воду при помощи акварельной краски.)

Дети играют роль «ветра», т. е. дуют на воду. Что получается? (*Волны*.) Чем сильнее дуть, тем выше волны.

Вывод: ветер имеет силу.

2. «Корабли по морю плывут».

Цель: установить, что ветер может быть разной силы.

Материал: большие емкости с водой, корабли, сделанные из бумаги или скорлупы грецкого ореха.

Опустить корабли на воду. Дети дуют на них, корабли плывут. Они, как и настоящие парусные корабли, движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблями, если ветра нет? А если ветер очень сильный? (Набрать больше воздуха, сильнее и резче его выдохнуть.) Начинается буря, корабли могут потерпеть настоящее кораблекрушение, перевернуться и пойти на дно.

Вывод: движение парусных кораблей зависит от силы ветра.

3. «Парашют».

Цель: выявить, что воздух обладает упругостью; помочь понять, как может использоваться сила ветра.

Материал: тонкая папиросная бумага или полиэтиленовая пленка, ножницы, нитки.

Сделать маленький парашют: вырезать из бумаги или пленки круг, к краям круга привязать нитки, продев их через дырочки (концы ниток должны быть одинаковой длины).

Когда парашют опускается, воздух под ним расширяет купол, поддерживает его, поэтому снижение происходит плавно.

Вывод: упругость воздуха — важное свойство при использовании парашютов.

4. «Парашют».

Цель: выявить, что воздух обладает упругостью, понять, как может использоваться сила воздуха.

Материал: парашют, игрушечные человечки, емкости с песком.

Воспитатель предлагает детям опустить игрушку на парашюте и без него. Сначала на асфальт, а затем в песок. Обращает внимание на силу удара в обоих случаях. Почему игрушка с парашютом опускается медленнее, а удар слабее?

Вывод: воздушное давление сдерживает падение; при увеличении купола сопротивление воздуха будет большим, падение — более медленным.

5. «Вертушка».

Цель: выявить, что воздух обладает упругостью; понять, как может использоваться сила воздуха.

Материал: бумага, ножницы, палки, гвоздь.

Изготовить вертушку и обсудить с детьми, почему она вертится. (*Ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки.*)

В каком случае вертушка вертится быстрее?

Вывод: чем больше сила ветра, тем быстрее движение вертушки.

6. «Воздух чистый или загрязненный».

Цель: сравнить чистоту воздуха в помещении, в саду, близ дороги.

Материал: картонные карточки 10—15 см, ножницы, скотч, лупы.

Картонные карточки согнуть пополам. На верхней части карточки сделать пометку (где происходит наблюдение за воздухом: на дереве, окне, дороге и т. д.). В центре второй половины вырезать дырку. Приклеить к дырке клейкую ленту так, чтобы клейкая сторона оказалась в прорези.

Прикрепить карточки там, где происходит наблюдение. Через 2—3 часа собрать карточки и рассмотреть с помощью лупы клейкую ленту в прорези (на ней осядут частицы копоти, пыли и т. д.). **Вывод:** самый чистый воздух в саду.

Осадки

1. «Какой снег тает быстрее?» (Опыт проводится ранней весной.)

Цель: сравнить таяние снега чистого и с примесью соли; чистого и грязного.

Материал: формы для снега.

В три одинаковые формы набрать снег. В одной форме посыпать снег солью, во второй — землей (черноземом), в третьей оставить без изменения. По прошествии времени сравнить снег.

Вывод: снег с солью и землей тает быстрее. Где это свойство находит практическое применение? *{Песком с солью посыпают дороги во время гололеда.}*

2. «Такие разные круги».

Цель: установить зависимость таяния снега от теплопроводности и цвета предметов, находящихся на снегу.

Материал: 4 кружка: 2 от консервной банки и 2 картонных.

Один жестяной кружок закоптить, один картонный кружок покрасить черной краской. Все четыре кружка положить на снег на солнечное место. Под каким кружком снег растает быстрее?

Вывод: под закопченным жестяным кругом снег растает быстрее, так как темные металлические предметы нагреваются быстрее.

3. «Дождь покапал и прошел...»

Цель: проследить за процессом испарения воды, выявить зависимость скорости испарения от температуры воздуха (на солнце быстрее, в тени медленнее).

Материал: два небольших одинаковых по размеру цветочных горшка с почвой.

1. Предложить детям полить почву в двух одинаковых горшках равным количеством воды, поставить один горшок на солнце, другой в тень. Почему в одном почва через некоторое время окажется более сухой, а в другом — влажной?

Вывод: на солнце вода испаряется быстрее, в тени — медленнее.

2. Над лугом и лесом прошел дождь. Где земля дольше останется влажной и почему?

Вывод: в лесу больше тени от деревьев — земля дольше останется влажной.

4. «Куда исчезла вода?»

Цель: выявить зависимость количества испаряемой жидкости от величины площади, занимаемой водой.

Материал: блюдце, банка.

Одинаковое количество воды налить в блюдце и в банку, поставить на солнце. В течение недели наблюдать за процессом испарения. Где вода испарится быстрее?

Вывод: в блюдце вода испарится быстрее, так как она больше и быстрее нагревается.

5. «Умная галка».

Цель: продемонстрировать, как повышается уровень воды, если в воду положить предметы.

Материал: узкая емкость с водой, камни.

Прочитать детям рассказ Л. Толстого «Хотела галка пить». Проверить правильность действий галки. Дети кладут камни в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдет до краев.

Вывод: камни, заполняя емкость, выталкивают из нее воду.

Почва

1. «Здравствуй, ручеек».

Цель: познакомить детей с процессом образования ручейков.

Материал: две одинаковые непрозрачные емкости (цветочные горшки), наполненные землей, емкости с водой, мерки (ложки, маленькие стаканы, две чашки разной формы).

В одной емкости под небольшим слоем земли находится стекло, закрывающее всю поверхность (детям об этом неизвестно). Затем в каждый из горшков наливается одинаковое количество воды.

Как отмерить одинаковое количество жидкости? Эту задачу дети решают экспериментально, используя условную мерку.

Как вы думаете, что должно произойти? *(Вода уйдет в землю.)* Налить воду в первый горшок (без стекла). Вода действительно будет впитываться в землю. Прodelываю то же самое со вторым горшком (в котором есть стекло). Почему же вода осталась на поверхности? (Ответы детей.) Вероятно, ей что-то помешало просочиться внутрь. Что же? Раскопаем землю. Так и есть — стекло. В природе, конечно, не стекло мешает воде просочиться вглубь, а промерзшая земля.

Вывод: излишки воды стекают вместе и образуют ручейки.

2. «Могут ли животные жить в земле?»

Цель: выяснить, есть ли в почве необходимые для жизни живых организмов вещества.

Материал: почва, металлическая тарелка, спиртовка, стекло или зеркало, емкость с водой.

Напомнить о том, что в почве обитает множество «жильцов» (дождевые черви, кроты, жуки и т. д.). Как и все животные, они дышат воздухом. Проверить, есть ли в почве воздух. Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха.

Нагреть почву в металлической тарелке над спиртовкой, держа над ней охлажденное стекло. Через некоторое время на нем появятся капельки воды. Нагреть почву и по запаху определить наличие органических веществ (сухих листьев, останков жуков и т. д.).

Вывод: животные могут жить в земле, потому что в ней есть воздух для дыхания, питание, влага.

3. «Рыхлая почва и утрамбованная земля».

Цель: выяснить, в каких местах условия жизни подземных обитателей лучше.

Материал: два образца почвы (первый с участка, второй с тропинки), емкости с водой.

Дети рассматривают почву с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва), второй — с тропинки с плотно утрамбованной землей. Где воздуха в почве больше? Одновременно опустить образцы почв в банки с водой и наблюдать, в какой из них больше воздушных пузырьков.

Вывод: в результате вытаптывания почвы условия жизни подземных обитателей, их становится меньше.

4. «Вот какой комочек».

Цель: выявить влияние человека на состав почвы.

Материал: комки рыхлой земли.

Предложить детям рассмотреть комки рыхлой земли и запомнить, как они выглядят. Обратить внимание на то, что внутри комков есть «пустые места» — там и «прячется» воздух. Сжать комочки земли в руке. Что с ними произошло? Какими они стали? Они увеличились или уменьшились? Почему уменьшились?

Вывод: комок стал меньше, потому что «пустых мест» между частичками земли стало меньше, они «прижались» друг к другу, а воздух «ушел», для него не осталось места. Точно так же под тяжестью тела человека сжимается земля на тропинках, дорожках, и воздух «уходит». Какие правила поведения на отдыхе надо соблюдать?

5. «В воде или в почве».

Цель: определить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость роста растений от почвы.

Материал: черенки герани, банка с водой, цветочный горшок с землей.

Дети помещают черенки герани в разные емкости: с водой, землей, а один оставляют без изменений. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка.

Вывод: у растений, находящихся в почве, первый лист появляется быстрее, они более сильные, в воде растение слабее, а без почвы растение долго жить не может.

6. «Где лучше расти?»

Цель: установить влияние качества почвы на рост и развитие растений, определить разные по составу почвы.

Материал: черенки традесканции, чернозем, смесь песка и глины, два цветочных горшка.

Посадить два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдать за их ростом при специальном уходе в течение 2—3 недель (в глине растение не растет, в черноземе растет хорошо).

Пересадить черенок из песчано-глинистой смеси в чернозем. У растения отмечается хороший рост.

Вывод: для жизни растению необходима почва, так как на его рост и развитие огромное влияние оказывает состав почвы, ее качество.

7. «Как быстрее?»

Цель: выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от состава почвы.

Материал: веточки тополя, вода с минеральными удобрениями и без них, емкости с разными маркировками.

Одно растение поливают обычной водой, другое водой с растворенными в ней удобрениями. Наблюдать за появлением первых листочков, следить за ростом.

Вывод: в богатой, удобренной почве растение крепче, оно лучше растет.

8. «Какая почва лучше?»

Цель: выделить благоприятные условия для роста и развития растений.

Материал: семена овощей (огурцов, фасоли, гороха), емкости с прогретой и холодной почвой (емкости пометить условными обозначениями).

Посадить одинаковые семена в емкости с прогретой и холодной почвой. Следить, где раньше появятся ростки.

Вывод: семечко, посаженное в теплую почву, прорастет раньше.

9. «Как передвигается вода в почве?»

Цель: показать процесс прохождения воды в почве.

Материалы: жестяная банка с отверстиями на дне или цветочный горшок, сухая земля.

Насыпать сухую землю в горшок или жестяную банку. Поставить горшок в тарелку с водой. Пройдет некоторое время, и можно заметить, что почва пропиталась водой полностью. Когда нет дождей, растения живут за счет воды, которая поднимается из более глубоких слоев почвы.

Вывод: вода из глубины почвы поднимается вверх.

Растения

1. «Вода нужна всем».

Цель: выявить, насколько велика роль воды в развитии, прорастании растений.

Материал: две горошины или фасолины, два блюдца, вата.

Одну горошину положить в блюдце с намоченной ватой и постоянно (ежедневно) поддерживать ее во влажной среде. Вторую горошину положить на другое блюдце в сухую вату и не смачивать ее.

Блюдца поставить на подоконник (они должны находиться в одинаковых условиях). В какой из горошин появится росток, а в какой — нет? Почему?

Вывод: для прорастания и развития растений необходима вода.

2. «Как вода питает ветки?»

Цель: познакомить с процессом движения воды в растениях.

Материал: сухая марлевая или бумажная салфетка, широкая емкость с водой.

Взять сухую марлевую или бумажную салфетку и осторожно положить ее на поверхность воды в широком сосуде. Через некоторое время салфетка промокнет. Вода проникает в волокна (ткани или бумаги) и смачивает ее. Точно так же вода будет питать ветки, которые мы поставим в сосуд с водой.

Вывод: вода постепенно поднимается по веткам вверх.

3. «Влияние загрязнения воды на рост растений».

Цель: проверить, что происходит с живыми организмами, если окружающая среда загрязнена или ей наносят вред.

Материал: 4 листа герани, 4 стакана, уксус, масло, вода, фломастер, мусор (обрезки овощей, куски газеты), клейкая лента.

Срежьте с герани 4 листа. Поставьте каждый их них в стакан с водой. Добавьте в три стакана загрязняющие вещества: в 1-й стакан влейте 2 ложки уксуса и сделайте соответствующие пометки на стакане; во 2-й — ложку масла и подпишите его; в 3-й стакан — мусор; в 4-й — обыкновенную воду. Провести наблюдение в течение 2-х недель. Листья засохнут в трех первых стаканах.

Вывод: загрязняющие воду вещества мешают росту и развитию растений.

4. «Живой кусочек».

Цель: вырастить из морковных верхушек растения.

Материал: поддон с фунтом, верхушки моркови.

Обильно полить фунт водой и посадить верхушки моркови (срезом вниз). Поставить поддон на свет. Поливать в течение недели по мере надобности. Наблюдать за изменениями. На верхушках появятся зеленые стебли и листья. Почему? (*Растение снабжается водой, и вскоре начинают расти листья и стебли.*)

Вывод: в морковной верхушке есть основание стебля и часть корня, т. е. все части, нужные растению для роста. Имеется также запас питательных веществ для растения.

5. «Ранний картофель».

Цель: продемонстрировать, как можно получить урожай картофеля в июне; знакомить с размножением клубнями.

Материал: полиэтиленовые пакеты, клубни картофеля, поднос, пульверизатор с водой, почва.

Положить клубень в полиэтиленовый пакет, сбрызнуть его из пульверизатора водой.

Все пакеты разместить на подносе, который нужно выставить на окно (желательно выходящее на южную или восточную сторону горизонта). Каждый день сбрызгивать и переворачивать клубни, чтобы равномерно их делить. В течение следующей недели ежедневно увлажнять и переворачивать клубни.

Через 3—4 недели после появления ростков засыпать клубни землей, наполнив пакет до половины (снизу в пакетах должны быть отверстия для стока воды). Смачивать землю (полив производится до конца первой декады мая).

В конце 1-й декады мая высадить рассаду картофеля в фунт.

Вывод: некоторые растения (например, картофель) размножаются клубнями.



КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ

К- •• √ √ •> •:*

Тема: Наши ПОМОЩНИКИ (Группа «Почемучки» (4-й год жизни))

Программное содержание: закреплять у детей представление о том, как органы чувств («пять помощников» — глаза, уши, нос, язык, кожа) помогают человеку познавать окружающий мир; учить определять индивидуальные границы собственных возможностей при взаимодействии с миром природы, верить в свои силы, утверждаться в различных проявлениях своих способностей; способствовать становлению у ребенка позитивного представления о своем физическом «Я»; вызывать радость от осознания своих безграничных возможностей; развивать навыки обследования объектов природы с помощью органов чувств.

Материал: куклы бибабо (Буратино, Мишка, Мурка, Зайка), тактильные дощечки, закрытые очки, две баночки с прозрачной водой, две пуговицы (белая и черная), гуашь и кисть, шумовые бутылочки (два комплекта), по три маркированных прозрачных стаканчика со сладкой, соленой и обычной водой, баночки с ароматными веществами, картинки с изображениями пяти органов чувств.

Ход занятия

Звучит веселая музыка. Дети рассказываются на стульчиках. Из-за ширмы появляется Буратино.

Буратино. Здравствуйте, ребяташки, Девчонки и мальчишки! Вы меня узнали? Будем с вами мы ифать И заданья выполнять. А чтобы было веселее вам, детишки, Специально пригласил с собою Мишку.

Мишка. Здравствуйте, дети.
Вижу, вижу, подросли
— И красивы, и умны,
Потому прошу сказать,
Можно лапу ли сосать?

Воспитатель. Да ты что, Мишенька, ведь это дети, а не медвежата. У них не лапы, а... (*руки*). Что мы делаем руками? (*Трогаем, щупаем, берем предметы и т. д.*)

Мишка. Верно, верно. Тогда я вам желаю чисто мыть руки, не брать пальцы в рот. А еще я принес игру для пальчиков, называется она «Чудесные дощечки» (тактильные дощечки).

Воспитатель на столе раскладывает тактильные дощечки. Ребенку надевают закрытые очки, в руки дают одну из дощечек для изучения. Затем помещают ее среди других дощечек. Снимают с ребенка очки. Задача ребенка — среди всех найти «свою» дощечку. (Играет один или два ребенка одновременно.)