

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад комбинированной направленности № 9» города
Сосновоборска

Картотека опытов по экологии в подготовительной группе



Разработал: М. П. Рухляда, воспитатель

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Главное достоинство экспериментов и опытов-экспериментирований заключается в том, что они дают детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. В ходе экспериментальной деятельности создаются ситуации, которые ребенок разрешает посредством проведения опыта и, анализируя, делает вывод, умозаключение, самостоятельно овладевая представлением о том или ином законе или явлении.

Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения. Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности.

В детском возрасте ведущим видом деятельности является не только игра, как это принято считать, а в большей части экспериментирование.

Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям. В дошкольном возрасте он является ведущим, а в первые три года – практически единственным способом познания мира.

Экспериментирование способствует формированию у детей познавательного интереса, развивает наблюдательность. В деятельности экспериментирования ребенок выступает как своеобразный исследователь.

В процессе экспериментирования дошкольник получает возможность удовлетворить присущую ему любознательность, найти ответ на множество интересующих вопросов («Почему?», «Зачем?», «Как?», «Что будет, если...?»), почувствовать себя учёным, исследователем, первооткрывателем. При этом взрослый – не учитель – наставник, а равноправный партнёр, соучастник деятельности, что позволяет ребёнку проявлять собственную исследовательскую активность.

Задача взрослых поддержать и развить в ребенке интерес к исследованиям, открытиям, создать необходимые для этого условия

Тема: «Вода и её свойства»

Эксперимент «Фильтрация воды»

Цель: дать детям представление об очистке воды. Материалы и оборудование: два стакана с водой (грязной и чистой), вата, фильтр, стакан, воронка.

Описание. Воспитатель предлагает детям сравнить воду в двух стаканах. - Чем она отличается? (В одном стакане – чистая вода, в другом - грязная) - В какой воде могут жить рыбы, раки, растения, а в какой не могут? Воспитатель предлагает детям очистить грязную воду с помощью фильтра (ваты), чтобы она стала чистой. - А теперь профильтруйте воду из этого стакана через специальную бумагу, для этого положите её в воронку, (деятельность детей) - Что вы видите на бумаге? (Мелкие частицы песка) - Сравните профильтрованную воду со стаканом с чистой водой, где вода чище? (Одинаковая) Объясняет, что есть большие фильтры, при помощи которых люди очищают грязную воду, текущую в реку из заводов.

Вывод: прозрачность воды зависит от количества находящихся в ней веществ, чем больше веществ, тем меньше прозрачность воды.

Тема: «Пар и его свойства»

Опыт №1 «Пар – это вода»

Цель: познакомить детей с тем, что пар – это мельчайшие лёгкие капельки воды; соприкасаясь с холодным предметом, пар превращается в воду.

Материалы и оборудование: чайник, оргстекло.

Описание. Воспитатель ставит перед кипящим чайником стекло. Все наблюдают, как постепенно по нему начинают стекать струйки воды.

Вывод: пар – это газообразное состояние воды.

Опыт №2 «Что бывает с паром при охлаждении?»

Цель: показать детям, что в помещении пар, охлаждаясь, превращается в капельки воды; на улице (на морозе) он становится инеем на ветках деревьев и кустов.

Материалы и оборудование: чайник.

Описание. 1. Воспитатель предлагает потрогать оконное стекло – убедиться, что оно холодное, затем ребятам предлагается подышать на стекло в одну точку. Наблюдают, как стекло запотеваает, а затем образуется капелька воды.

2. Во время прогулки воспитатель выносит только что вскипевший чайник, ставит его под ветки дерева или кустарника, открывает крышку, наблюдают, как ветки «обрастают» инеем.

Вывод: пар от дыхания на холодном стекле превращается в воду.

Тема: «Воздух»

Опыт «Почему появляется ветер»

Цель: познакомить детей с причиной возникновения ветра, поддерживать интерес к познанию окружающей действительности с помощью постановки проблемных вопросов, учить устанавливать причинно - следственные связи.

Материалы и оборудование: полоски бумаги.

Описание. Предложить детям подуть на полоску бумаги слегка, сильно, умеренно.

Вывод: если сильно дуть на полоску бумаги, то движения воздуха будет очень быстрым, получится «сильный ветер», а если дуть легко - движение воздуха будет слабым, получится «ветерок». Ветер - это движение воздуха.

Опыт «Вертушка»

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

Материалы и оборудование: вертушка, материал для её изготовления на каждого ребенка – бумага, ножницы, палочки, гвоздики.

Описание. Взрослый показывает детям вертушку в действии. Затем обсуждает вместе с ними, почему она вертится (ветер ударяет в лопасти, которые повернуты к нему под углом, и этим вызывает движение вертушки). Взрослый предлагает детям изготовить вертушку, рассмотреть и обсудить особенности её конструкции. Затем организует игры с вертушкой на улице; дети наблюдают, при каких условиях она вертится быстрее.

Опыт «Реактивный шарик»

Цель: выявить, что воздух обладает упругостью. Понять, как может использоваться сила воздуха (движение).

Материалы и оборудование: воздушные шары.

Описание. Дети с помощью взрослого надувают воздушный шар, отпускают его и обращают внимание на траекторию и длительность его полета. Выясняют, что для того, чтобы шарик дольше летел, надо его больше надуть: воздух, вырываясь из «горлышка», заставляет двигаться шарик в противоположную сторону. Взрослый рассказывает детям, что такой же принцип используется в реактивных двигателях.

Тема: «Почва»

Эксперимент «Проращивание семян овощных культур. Проращивание семян в тёмном, холодной месте»

Цель: познакомить детей с почвой – верхним, плодородным слоем Земли, состав и свойства почвы: значения почвы для роста растений, для жизни людей. Систематизировать знания детей о свойствах песка, глины и земли.

Опыт №1 «Соревнование»

Цель: познакомить с состоянием почвы; развивать наблюдательность.

Материалы и оборудование: две стеклянные банки с почвой (одна с рыхлой, другая – с уплотнённой), палочка, черенок традесканции, салфетки, фартуки.

Описание. - Где мягче почва – на газоне или на тропинке? Давайте проверим все версии. Дети трогают почву в банках, определяют состояние почвы палочкой. По совету воспитателя делают луночки. - В какую почву палочка проходит легко, в какую с трудом? Сажают в луночки черенки традесканции, поливают их умеренно. Две баночки оставляют на несколько дней. Наблюдают, где почва высохнет быстрее.

Вывод: уплотнённая почва не подходит растениям – плохо пропускает воздух и воду; рыхлая хорошо пропускает воду и воздух; быстро высыхает.

Опыт №2 «Сухая и влажная почва»

Цель: учить определять и сравнивать сухую и влажную почву.

Материалы и оборудование: две стеклянные банки (одна с сухой, другая с влажной почвой), пластинка из оргстекла, лопатка, фартуки, салфетки.

Описание. - Почва бывает разной: чёрной, жёлтой, красной, глинистой, песчаной, подзолистой, болотистой, серой лесной, ещё чернозёмной. - Как узнать в какой баночке почва сухая, а в какой влажная? (Обследовать пальцами, сравнить цвет, запах) - Что произойдёт со стеклом, если им накрыть баночки с сухой и влажной почвой? Банки закрывают пластинками из оргстекла на 1-2 минуты; на пластине, которой закрыта баночка с влажной почвой, появились следы испарения влаги, а на пластине, которой закрыта баночка с сухой почвой – нет.

Вывод: сухая почва рассыпчатая, её комочки жёсткие; влажная почва мягкая, липкая; сухая почва не содержит влагу; из влажной почвы испарение происходит в окружающую среду.

Тема: «Семена и плоды»

Опыт №1 «Секрет сосновой шишки»

Цель: познакомить с изменением формы предметов под воздействием воды; развивать наблюдательность, смекалку.

Материал и оборудование: две сосновые шишки, ванночка с тёплой водой, салфетка из ткани.

Описание. Белка шишку сорвала – а орешки не нашла. Лежит шишка под сосной, очень скучно ей одной. - Возьми её и потрогай. Какая она? С какого дерева? - Почему чешуйки раскрылись? (созрела шишка). - Хотите увидеть, какой она была раньше?

1. Дети рассматривают шишку, нюхают её, катают между ладоней, пробуют согнуть чешую. Почему они не сгибаются? (Они высохли и стали твёрдыми). 2. Опустить шишку в тёплую воду. Что происходит? (Она плавает на поверхности, потому что лёгкая). Оставить шишку в воде на сутки. 3. Дети снова рассматривают шишку. Она изменила форму. Почему? (Пропиталась водой). А ещё она опустилась на дно. Почему? (Стала тяжёлой). Воды в ванночке стало меньше.

Вывод: сухая шишка – лёгкая и не тонет в воде; шишка, погружённая в воду поглощает её, становится тяжёлой – опускается на дно.

Опыт №2 «Хитрые Семена»

Цель: познакомить со способами проращивания семян.

Материал и оборудование: семена бобов, две банки с землёй, палочка, лейка, салфетка из марли, розетка, семена кабачков, фартуки.

Описание. Весной те, у кого есть дачные участки, сеют семена овощей в землю; не все из них прорастают и не все дают ростки одинаково быстро. Мы научимся, как правильно проращивать семена, узнаем, какие семена прорастают быстро, какие медленно. 1. Один боб и одно семечко кабачка дети закапывают в землю, поливают; другой боб и семечко кабачка заворачивают в салфетку, кладут в розетку, смачивают водой. 2. На другой день дети высаживают семена, пролежавшие в салфетке, в землю. 3. Через несколько дней дети отмечают, какие семена взошли первыми: те, что сажали сухими, или те, которые замачивали. Зарисовывают наблюдения в дневник и делают выводы.