

ДОСЛІДИ ТА ЕКСПЕРИМЕНТИ З ДІТЬМИ

ТЕМА «СОНЦЕ»

Мета: показати рух сонця по небу.

Матеріал: Вертикальний предмет (стовп, дерево), крейда.

Умови проведення досліду: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Уранці визначити місцезнаходження сонця на небі за певними орієнтирами (будинки, дерева тощо) і накреслити крейдою тінь від котрогось з них. Повторити опівдні та ввечері.

Мета: показати залежність між висотою стояння сонця та кількістю його тепла.

Матеріал: ліхтарик.

Умови: затемнене приміщення.

Хід досліду: Спрямувати світло ліхтарика на руку дитини під певним кутом, потримати 20-30 секунд, потім спрямувати світло вертикально до руки. Запитати дитину, коли було більш тепло.

Мета: та сама.

Матеріал: природні об'єкти; металеві предмети, розміщені на підвір'ї.

Умови: весна, літо, рання осінь, сонячна днина.

Хід досліду: Визначити висоту стояння сонця (за певними орієнтирами) та відчутти на дотик температуру води, піску, різних предметів уранці, опівдні та ввечері. З'ясувати залежність між висотою стояння сонця (проміння йде збоку чи прямо – як у ліхтарика) та кількістю його тепла.

ТЕМА «ПОВІТРЯ»

Мета: продемонструвати наявність повітря навколо нас, у воді.

Умови: звичайне приміщення.

Хід досліду: Склавши трубочкою губи, з силою втягнути повітря. Повітряний потік "звучить" і відчувається на губах.

Увімкнути вентилятор і дати дітям відчути рух повітря.

Опустити сухий камінець у склянку з водою. На поверхні з'являться бульбашки, наповнені повітрям.

Перекинути порожню склянку догори дном, та, тримаючи її дуже рівно, повільно занурити у воду. Чи потрапляє до склянки вода? Чому не потрапляє?

Подмухати на паперовий човник. Чому він рухається?

Зважити на вагах дві повітряні кульки (одна надута, інша ні). Яка з них важча? Чому?

Мета: навчити розрізняти якісний стан повітря.

Умови: весняна або літня днина.

Хід досліду:

Звернути увагу дітей на повітря навколо, підкреслити, що воно прозоре. Запропонувати відчути, чим воно пахне.

Звернути увагу на повітря після того, як проїхала машина.

Висновок: чисте повітря прозоре, має приємний запах або не має жодного запаху.

Забруднене повітря не прозоре, воно може мати неприємний запах. Дихати бажано чистим повітрям.

Мета: продемонструвати потребу у повітрі людей, тварин.

Хід досліду: Запропонувати дітям на короткий час затулити носа й рота рукою, а потім глибоко вдихнути повітря та відчути, як це приємно. Покласти руки на груди й відчути, як вони ритмічно рухаються під час дихання. Зробити те саме під час спостереження за кішкою, кролем.

ТЕМА «ВОДА»

Мета: навчити розрізняти стан води (холодна, тепла, гаряча, чиста, забруднена).

Матеріал: три склянки з водою різної температури, дві прозорі банки з чистою та забрудненою водою (вкинути грудочку землі).

Умови: звичайне приміщення за будь-якої пори року.

Хід досліду:

Розглянути з дітьми три однакові склянки з водою. Запитати: чи однакова вода в них? (Так, зовні однакова). Запропонувати по черзі відчути на дотик. З'ясувати, яка температура води у склянках, як використовують різну воду.

Розглянути дві банки з водою. Запитати: чим вони відрізняються? Показати дітям, що крізь забруднену воду погано видно предмети. Підкреслити, що чиста вода прозора, не має ні запаху, ні кольору.

Мета: продемонструвати перетворення води у газоподібний стан.

Матеріал: спиртівка, сірники, прозора колба з водою, невеличка покритка з будь-якої посудини.

Умови: звичайне приміщення, обов'язкове додержання правил безпеки.

Хід досліду: Незначну кількість води у прозорій колбі довести до кипіння. Потримати покритку над колбою й розглянути з дітьми краплі на ній. Поспостерігати за парою і за поступовим зменшенням кількості води у колбі.

Висновок: вода від нагрівання перетворюється у дрібні крапельки (пару) й піднімається вгору.

Мета: продемонструвати нагрівання води сонячним промінням і випаровування її.

Матеріал: пласкі мисочки з водою.

Умови: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Вранці виставити на дворі дві мисочки з водою: одну – на сонці, іншу – у затінку. Порівняти температуру та кількість води вранці та надвечір.

Мета: продемонструвати перетворення води в різні стани: з твердого у рідину і навпаки.

Матеріал: прозора склянка, лід.

Умови: зима, морозяна днина.

Хід досліду: Розглянути шматок льоду, покласти його в склянку й занести до приміщення. Коли розтане, знову винести на холод.

Висновок: у холоді вода перетворюється на лід, а у теплі знову стає водою. Лід, сніг – це різні стани води.

Мета: показати властивості снігу.

Матеріал: дві невеликі металеві або пластмасові банки з покриттями, наповнені водою однакової температури.

Умови: зима, морозна днина.

Хід досліду: Виставити одну банку з водою на відкритій місцині, а другу присипати снігом. За годину порівняти воду в обох банках.

Висновок: сніг зберігає тепло.

Мета: ознайомити дітей з тим, що вода потрібна для людей, рослин, тварин; учити визначати і називати основні її ознаки та властивості (може бути чистою/брудною, холодною/теплою, розливається, ллється, капає); розвивати здатність встановлювати найпростіші зв'язки і взаємозалежності в стані речовини, спостережливість і допитливість. У дітей другої молодшої групи вже є деякі уявлення про використання води людиною в побуті, сформовані у них у першій молодшій групі. Але ці уявлення часткові, безсистемні. Під час спостережень у другій молодшій групі вихователь супроводить свою розповідь наочними засобами, що продемонструють ті ознаки і властивості, які доступні для сприймання, розуміння і засвоєння дітьми цього віку.

Властивість 1. Чиста – брудна – кольорова вода. Для порівняння доцільно використати воду з-під водопровідного крана та дощову, наливши її у прозору посудину.

Хід досліду: У склянку з водою покласти кілька кристаликів марганцевокислого калію. Якого кольору стала вода? Провести аналогічний дослід, додаючи інші барвники. Діти роблять висновок про зміну кольору води.

Властивість 2. Холодна – тепла вода. Порівняти температуру води, торкаючись до посудини, у яку її наливо; пробуючи на смак – воду для пиття різної температури; через тактильні аналізатори – воду різної температури для миття рук і обличчя, прання лялькового одягу. За наявності відповідних умов слід залучити дітей до порівняння температури води під час ігор, плескання та виконання вправ на мілководді річки, у басейні. У середній групі спонукати водночас до порівняння кольору та прозорості води під час занурення з головою.

Хід досліду: Одну частину води нагріти у посудині, другу – залишити на столі без змін, третю – винести на холод. Від чого залежить температура води? Чому? Висновок діти роблять самостійно.

Властивість 3. Розливається – ллється – капає.

Хід досліду: Шляхом довільних дій з предметами з гладенькою поверхнею (великою

тарілкою, тацею, іншим посудом, столом для ігор з водою і піском) вихователь демонструє властивість води поширюватися в різних напрямках від місця дотику до поверхні предмета – розливатися. Вода при цьому може набувати плям різної форми і розмірів. Вода ллється єдиною цівкою з посуду з носиком (чайник, поливальниця, глечик) і кількома – з посуду, що має овальний або круглий отвір. Чому? (до самостійного висновку слід спонукати дітей 5-го року життя). Вода капає, коли рухається повільно. Доцільно провести в дощову погоду спостереження, як капає вода з даху та з предметів на майданчику, з паркану. Можна заздалегідь виставити на підставку, що дорівнює росту дітей, фанеру або дощечку довільних розмірів горизонтально до поверхні землі і спостерігати за рухом водяних крапель з чотирьох боків (під час зливи тоненькі цівки; в помірний дощ – краплі).

Властивість 4. Вода прозора. Для підведення дітей до висновку про прозорість води доцільно використати нескладний дослід: занурити у воду кілька різних предметів. Хід досліду: Запропонувати дітям спробувати воду на смак. Вода – без смаку. Опустити в склянку ложечку цукру (солі). Що трапилося з цукром? Сіллю? Якою стала вода на смак, в яку поклали цукор, а в яку – сіль? Від чого залежить смак води? Дітям 5-го року життя допомогти засвоїти, що одні предмети плавають у воді, інші – тонуть. Цю роботу можна об'єднати з демонстрацією властивості розчинності у воді сипучих речовин.

Хід досліду: У прозору посудину, користуючись умовною міркою, опустити пісок, дрібні камінці, по 2-3 предмети однакової форми та об'єму, але з різного матеріалу (дерева, скла, пластмаси, паперу, тканини, воску, використовуючи послідовні дії), вчити дітей пояснювати поведінку цих предметів у воді. Чому деякі з них плавають, інші тонуть, а окремі – розчиняються, змінюючи забарвлення води? Знання властивостей спостережуваних об'єктів закріпити з дітьми в малюнках, розповідях, читанні віршів напам'ять. Для підсилення інтересу і стимулювання пізнавальної діяльності переглянути у другій молодшій групі 3-6 кадрів діафільму «Вода служить людям», у середній групі – діафільм «Дівчинка і фонтан».

ТЕМА «ҐРУНТ»

Мета: навчити дітей розрізняти вологу та суху землю.

Матеріал: добре зволожена і суха земля.

Умови: літо – подвір'я, зима – куточок природи.

Хід досліду: Запропонувати дітям взяти в руки дві жмені землі – мокрої та сухої – і стиснути кулаки.

Висновок: волога земля м'яка, зліплюється в грудку, з неї можна витиснути воду. Суха земля тверда, при здавлюванні розсипається.

Мета: показати властивість піску пропускати воду, а глини – утримувати її.

Матеріал: три банки – одна з піском, друга з глиною, третя – з водою.

Хід досліду: Налити у банки з піском та глиною однакову кількість води й спостерігати, як вона просочується.

Висновок: пісок пропускає воду, а глина ні.

ТЕМА «ЯВИЩА ПРИРОДИ»

Мета: продемонструвати утворення веселки.

Матеріал: шланг для поливання, тригранна скляна призма.

Умови: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Спрямувати високо вгору дрібні розсіяні струмені води. Сонячне проміння, проходячи крізь краплі води, утворює веселку. Таке саме явище можна побачити біля водограю. На шляху сонячних променів, спрямованих у вікно, поставити тригранну скляну призму. На протилежній стіні з'явиться смугаста "зебра".

Мета: продемонструвати утворення грому та блискавки.

Матеріал: два твердих камінці.

Умови: затемнене приміщення.

Хід досліду: Потерти камінці один об одний – чути потріскування й з'являться іскра. Це є у спрощеному вигляді грім та блискавка. Таке саме явище можна спостерігати під час розчісування волосся гребінцем.

ТЕМА «РОСЛИНИ»

Мета: показати значення води для росту рослин.

Матеріал: дві прозорі банки (з водою та без води), дві однакові цибулини.

Хід досліду: Довготривале спостереження за змінами, що відбуваються з цибулинами у банках.

Висновок: для росту рослин необхідна вода.

Мета: продемонструвати необхідність тепла для росту рослин.

Матеріал: дві однакові гілочки вишні (або іншого дерева), дві вази з водою.

Умови: місяці лютий, березень.

Хід досліду: Поставити одну вазу з гілочкою в кімнаті, другу – в прохолодному місці (між рамами). Спостерігати за змінами, порівнюючи стан гілочок, порівнювати зі станом дерев на подвір'ї.

ТЕМА «ТВАРИНИ»

Мета: визначити кількість корму, необхідного для акваріумних риб.

Матеріал: акваріум з рибками, корм, плаваюча годівничка, ложечка-мірка.

Хід досліду: Зранку насипати корму в годівничку, відміряючи його міркою. Оглянути її через 15 хвилин. Якщо корму залишилося багато або ж його не залишилося зовсім, повторити дослід наступного дня. Кількість корму вважати достатньою, коли його в годівничці залишиться небагато. Дослід повторювати два-три рази на рік.

Мета: з'ясувати дію органів чуття тварин.

Матеріал: різні види корму (залежно від того, яка тварина задіяна в досліді).

Хід досліду: Розкласти перед кішкою (чи іншою твариною) закриті пакетики з рибою, м'ясом, печивом, морквою. Спостерігати, до якого з них вона підійде. Пошепки покликати тварину. Спостерігати за її діями.

ТЕМА «Я І ПРИРОДА»

Мета: продемонструвати значення зору та функцій очей.

Матеріал: два ряди стільців (або інших предметів).

Хід дослідів:

Запропонувати дітям щільно затулити очі долонями й спробувати пройти поміж двох рядів стільців. Чи легко це зробити? Потім пройти з розплющеними очима. Чи є різниця?

Піднести розрізану цибулину до очей. Що відбувається з ними? Висновок: крапельки цибулевого соку подразнюють слизову оболонку очей. Захищаючи око, повіки швидко кліпають, а сльози очищають очі. Так очі захищаються від зовнішнього впливу.

Запропонувати дітям уважно розглянути очі дитини, яка сидить навпроти. Зненацька легенько плеснути в долоні перед її очима. Що вона зробила відразу? (Заплющила очі). Висновок: наш організм також знає, що найперше слід берегти очі. Адже саме завдяки зору ми дізнаємося про світ навколо нас.

Запропонувати на хвилину затулити очі руками. Розплющивши, розглянути в люстерко розмір зіниці. Потім протягом хвилини подивитися у вікно (сонячної днини) чи глянути на яскраве світло. За яких умов зіниці зменшуються (стискаються), а за яких збільшуються (розширюються)?

ТЕМА «ПІСОК»

Мета: розширити та поглибити уявлення дітей про пісок – сипкий, вологий – з вологого піску можна ліпити, пісок стає вологим, якщо його полити, після дощу, вранці від роси; розвивати допитливість, бажання пізнавати взаємозалежності у стані речей під час їх взаємодії. Ще задовго до того, як дітей цілеспрямовано ознайомлять з властивостями піску, вони пізнають їх самостійно (або під керівництвом педагога) у другій групі раннього віку та у першій молодшій під час ігор з піском на груповому майданчику чи в груповій кімнаті. Однак ці уявлення мають стихійний, неусвідомлений характер. У процесі спостережень у другій молодшій та середній групах пояснення властивостей піску супроводяться діями вихователя і дітей, спрямованими на перехід піску з одного стану в інший. Спостереження варто проводити за різної погоди під час прогулянки дітей на свіжому повітрі.

Хід дослідів: Кожній дитині запропонувати взяти трішки сухого піску, покласти на долоні й розтерти. Чому розтирається пісок? З чого він складається? Якого розміру окремі піщинки? Якого кольору? Чи скріплюються вони у грудку?

Хід дослідів: Взяти трішки сухого піску й з висоти піднятої руки висипати його на дощечку для ліплення. Що сталося з піском? Чому? Чому на майданчику пісок розсипався по всій ділянці? Сухий пісок – сипкий.

Хід дослідів: Кожен насипає гірку піску на дощечку і змочує водою. Пісок ліпиться? Чому? А глина? Висновки діти роблять самостійно. Для закріплення та поглиблення знань дітей доцільно використовувати кадри діяфільму «Про глину і пісок».

ТЕМА «СНІГ»

Мета: вчити дітей розрізняти і називати ознаки снігу (білий, холодний, може бути пухким, розсипчастим, у разі перенесення у приміщення сніг перетворюється на чисту або брудну воду, а вода надворі – на лід); розвивати здатність встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, виховувати спостережливість. Діти другої молодшої групи вже знають деякі властивості снігу. Розширити та конкретизувати їх слід завдяки залученню дітей до

нескладних дослідів з перетворення снігу на рідину різної чистоти та прозорості залежно від забруднення снігу. Формуючи уявлення про властивості снігу за різної температури повітря, доцільно показати, як можна використовувати сніг у таких ситуаціях для ігор, розваг, праці чи дослідів тощо.

Властивість 1. Білий – холодний. Для усвідомлення дітьми того, що «білий» не завжди означає «чистий», слід провести дослід про перетворення снігу на воду.

Хід дослідів: Сніг взяти з кількох місць на ділянці дитячого садка. Уточнення кольору снігу провести через порівняння за кольором відомих дітям предметів (аркуш паперу, біла фарба, речі дитячого одягу, посуд тощо). Висновок діти роблять самостійно.

Хід дослідів: Для ствердження того, що сніг холодний, дітям рекомендують винести в посудині воду різної температури і поставити у сніг. Спостерігаючи за змінами снігу навколо посудини (від тепла сніг тоне і перетворюється на воду) і температурою води в посудині (за короткий час вода охолоджується від холодного снігу), діти роблять висновок про цю властивість снігу. Для закріплення знань провести такі дослідів: у снігопад спостерігати за поведінкою сніжинок на теплій долоні, одязі дітей, спорудах на ділянці дитячого садка. Як змінюються сніжинки? Чому? У снігопад підставити обличчя назустріч сніжинкам. Що відбувається зі шкірою? Подихати на сніжинки – що змінилося? Чому? Занурити в сніг на ділянці зварене і обстежене дітьми куряче яйце (одне або кілька). Як зміниться його температура? Чому? Що трапилося зі снігом навколо яйця? Чому?

Властивість 2. Пухкий – розсипчастий (згідно із програмою середньої групи). Цю властивість снігу діти бачать під час активної трудової діяльності – виготовлення фігур зі снігу та під час ходьби на лижах.

Хід дослідів: З пухкого снігу доцільно порекомендувати дітям зліпити снігову бабу, фортецю, колобок, сніжки, казковий міст. При цьому особливу увагу слід звернути на закріплення попередньої властивості. З'ясувати, чому по пухкому снігу не можна ходити на лижах; вслухатись у звуки, під час наступання на нього. До усвідомлення властивості – сніг розсипчастий – дітей підводять під час ходьби на лижах, через порівняння звука від наступання на сніг – рипить, тому що ламаються замерзлі на сильному морозі сніжинки; через спроби ліпити – не ліпиться, тому що сухий від морозу; через занурення в нього важких предметів – тонуть у снігу. Закінчити спостереження доцільно загадуванням загадок, переглядом діяфільму «Про сніжки».

ТЕМА «ЛІД»

Мета: продовжувати розширювати знання про деякі властивості води (від замерзання вона перетворюється на лід; він холодний, слизький; від нагрівання перетворюється на воду); розвивати спостережливість, допитливість. Спостереження бажано проводити в різну погоду, а також обрати такі місця на спорудах на території дитячого садка, де льодяні бурульки бувають по-різному освітлені протягом дня. Для повноти уявлень про лід доцільно залити ковзанку, наповнити посуд водою і добитися утворення льоду в різних формах і різного кольору.

Властивість 1. Твердий – слизький.

Хід дослідів: Цю властивість демонструє педагог, пропонуючи дітям ковзати по льодяних доріжках за допомогою дорослого. Твердість перевіряємо, обстежуючи

льодяну бурульку або кульку на дотик, ударяючи по них будь-яким предметом.

Падаючи з висоти, бурулька розбивається на дрібні кристалики, занурюється у пухкий сніг.

Властивість 2. Лід утворюється від замерзання води. Нагріваючись, перетворюється на воду.

Хід досліду: Засвоєнню цієї ознаки сприяє утворення льоду з води різного кольору – колір води визначає колір льоду; різної форми – форма посудини визначає форму льоду; У разі перенесення в приміщення лід від нагрівання стає водою; при відлизі льодяні бурульки тануть під сонячним промінням.