

Департамент освіти Вінницької міської ради
Комунальна установа «Міський методичний кабінет»
Комунальний заклад «Дошкільний навчальний заклад №47
Вінницької міської ради»

**ВІРТУАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ ДЛЯ
МАЛЕНЬКИХ ДОСЛІДНИКІВ, ТВОРЦІВ ТА
ВИНАХІДНИКІВ**
My first discoveries

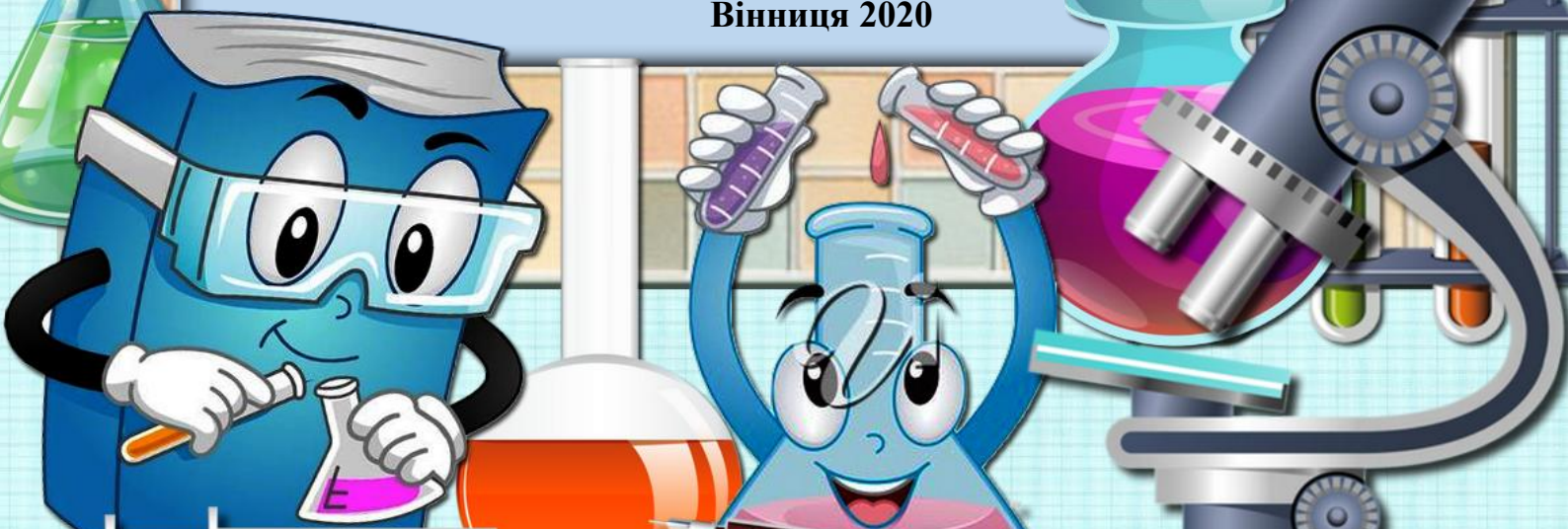
Номінація «Електронно-освітній ресурс»



АВТОР:

КОНДРАТЮК ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА
вихователь КЗ «ДНЗ №47 ВМР»
тел.(068) 010-95-07

Вінниця 2020



Автор **Кондратюк Тетяна Василівна**, вихователь КЗ «ДНЗ №47 ВМР»

Кондратюк Т.В. Лабораторія маленьких дослідників. Електронний посібник/ Кондратюк Т.В. – Вінниця: ММК, 2020. 37с. (з додатками)

Рецензенти:

А. М. Криворучко – завідувач КЗ «ДНЗ №47 ВМР»

В.В. Горова – директор КЗ «ЗДО №11 ВМР»

В запропонованому електронному посібнику «Віртуальна лабораторія для маленьких дослідників, творців та винахідників», представлені нескладні досліди, які дадуть юним дослідникам можливість упевнитись у незвичайних властивостях звичайних предметів, явищ, дослідити особливості їх взаємодії. Допоможуть зрозуміти причини, завдяки яким ті чи інші процеси стають можливими. Завдяки цьому у дітей сформуються елементарні навички пошукової роботи, посилиться інтерес до явищ живої і неживої природи, активізується самостійна розумова діяльність.

Електронний посібник буде корисним для вихователів дошкільних закладів, вчителів початкових класів та батьків.

ЗМІСТ

1. ВСТУП	
2. АКТУАЛЬНІСТЬ.....	7
3. ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА	10
4. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	12
4.1. Інструктаж.....	14
4.2. Наші відчуття.....	15
4.3. Юні Архімеда.....	16
4.4. Чарівний магніт.....	17
4.5. Маленькі Ньютончики.....	18
4.6. Незвичайні терези.....	19
4.7. Температурні хованки.....	20
4.8. Чудасія під мікроскопом.....	21
4.9. Кольорові забави.....	22
4.10. Світ природи.....	23
4.11. Природа-винахідник.....	24
4.12. Вікторина.....	25
ДОДАТКИ.....	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	38

ВСТУП

Дитина по своїй природі - допитливий дослідник, відкривач світу.

Сухомлинський В.О.

Згідно з Базовим компонентом дошкільної освіти, основним ресурсом, що визначає поступальний рух суспільства, є гармонійний розвиток особистості дитини. Однією із засад оновленого Базового компонента дошкільної освіти виступає компетентнісний підхід до розвитку особистості, котрий передбачає спрямованість освітнього процесу на досягнення соціально закріпленого результату. Це зумовило необхідність чіткого визначення спрямованості змісту освітніх ліній: знає, обізнана, розуміє, уміє, усвідомлює, здатна, дотримується, застосовує, виявляє ставлення, оцінює. Такий підхід орієнтує освітян на загальний цілісний розвиток дитини, підкреслює важливість закладання в дошкільному віці фундаменту для набуття в подальшому спеціальних знань та вмінь.

Змістове наповнення освітньої лінії «Дитина в природньому доквіллі» за Базовим компонентом спрямоване на формування основ наукового світогляду, виховання доступного віку дитини реалістичного бачення сучасної картини світу Природи, розвиток емоційно-ціннісного та відповідального ставлення до природного доквілля.

Природнича компетентність дошкільників визначається мірою володіння ними відомостями про природне доквілля як цілісний організм, в якому взаємодіють повітря, вода, ґрунт, рослини, тварини, люди; усвідомлення їх значення для самих себе та інших; здатністю використовувати одержані знання у своїй природодоцільній діяльності.

Згідно з освітньою програмою розвитку дитини дошкільного віку «Дитина: освітня програма для дітей від двох до семи років», в освітній процес повинні включатися різні види дитячої діяльності, адекватні віку вихованців, в першу чергу, ті, в межах яких відбуваються важливі вікові новоутворення, і сприятливі для подальшого розвитку кожної дитини в усіх сферах життєдіяльності.

Такою діяльністю у дошкільному віці є експериментування, що являється основним способом пізнання навколишнього світу. Очевидно, що немає більш допитливого дослідника, ніж дитина. Маленька людина охоплена жагою пізнання і освоєння величезного нового світу.

Діти від народження наділені дуже потужним, практично нездоланим інстинктом пізнання. Тож уже в ранньому віці виявляють жвавий інтерес до різних видів дослідницької діяльності, зокрема до експериментування. З віком у дитини помітно зростають можливості щодо пошуково-дослідницької діяльності. І щоб стимулювати природну допитливість дітей, важливо впроваджувати організоване і контрольоване експериментування в освітній процес закладу дошкільної освіти та спонукати батьків вихованців експериментувати з ними вдома. Адже, як стверджує психолог Микола Под'яков, позбавлення можливості експериментувати, постійні обмеження самостійної діяльності дитини в ранньому та дошкільному віці призводять до серйозних психічних порушень, які зберігаються протягом усього життя, негативно позначаються на розвитку дитини, на її здатності навчатися.

Психоло-педагогічними дослідженнями встановлено, що завдяки пошуково-дослідницькій діяльності в дитини досить легко формуються вміння орієнтуватися в навколишній дійсності, інтелектуальні й практичні дії, розвивається мисленнєві процеси. Елементарна пошукова діяльність дає змогу сформувати в дітей уявлення про явища природи, виявити їх причини та взаємозв'язки.

Експериментування позитивно впливає на емоційну сферу, розвиток творчих здібностей дитини. Під час такої діяльності дошкільники мають змогу отримати реальні уявлення про різні сторони досліджуваного об'єкта, його взаємини з іншими об'єктами і з середовищем існування. Під час експерименту збагачується пам'ять дитини, активізуються її розумові процеси, адже постійно виникає потреба здійснення операцій аналізу та синтезу, порівняння і класифікації, узагальнення та екстраполяції. А необхідність описувати

побачене, формулювати виявлені закономірності та висновки стимулює розвиток мовлення дошкільників.

Не викликає сумнівів зв'язок експериментування з формуванням елементарних математичних уявлень дітей. Адже під час проведення дослідів повсякчас потрібно рахувати, вимірювати, порівнювати, визначати форму і розміри. Усе це надає математичним уявленням дітей реальної значимості. Водночас володіння дошкільниками математичними операціями, як-от аналіз, синтез, порівняння, значно полегшує експериментування.

Під час експериментальної діяльності створюються ситуації, які дитина вирішує за допомогою досліду і, аналізуючи, робить висновок, самостійно пізнаючи той або інший закон чи явище.

Маленька дитина - першовідкривач, невтомний дослідник. І ми, дорослі, маємо підтримати цю природну здатність малюка, обережно спрямувати його пошуки так, щоб він отримував знання, які не суперечать науковим уявленням, щоб у нього сформувалася цілісна картина світу. Для цього варто звернути увагу маляти на речі, які він спостерігає щодня, приміром, такі: м'ячик не тоне, його важко навіть занурити у воду, величезні кораблі плавають, а маленький камінчик тоне... Досліджуючи дитина долає тернистий шлях науковця від початку, адже має змогу сама зробити перші висновки. Звісно, на цьому етапі не потрібні точні формулювання, головне - розуміння явища, з часом дитина свої знання поглибить.

АКТУАЛЬНІСТЬ

«Умійте відкрити перед дитиною в навколишньому світі щось одне, але відкрити так, щоб шматочок життя заграє перед нею усіма барвами веселки. Залишайте завжди щось недомовлене, щоб дитині захотілося ще і ще раз повернутися до того, що вона дізналася».

В.О. Сухомлинський

Діти - це ніжний світанок людства. Вони народжуються з чистою, як ранкова роса, і світлою, як промінець сонечка, душею, і роблять перші кроки, дивляться у світ широко розкритими очима, пізнають його і все бачать вперше. Їм усе цікаво, усе захоплює, хвилює, вони переконані, що все те, що їх оточує, завжди таким було, що так і повинно бути. Саме так, а не інакше. Вони зустрічають сонечко і починають гратися, бо це їхнє життя і воно складається з запитань, ігор, фантазії, казки, пізнання. В іграх дитина розвивається, пізнає світ, його закони, фантазує і все приймає так, як вона це відчуває.

Сучасні діти - це діти 21 століття, вони з народження оточені насиченим медіа-середовищем, живуть у час технологій і винаходів, вони звичні до гаджетів, адже це виклики сьогодення. Тому ми дорослі повинні теж не відставати від наших дітей, іти в ногу з часом – використовувати новітні ігри. Адже гра – це основний вид діяльності дошкільника, а гра представлена на екрані монітора – це сучасна гра, вона викликає у малюків величезний інтерес, задовольняє їхні потреби, а також є стимулом для розвитку пізнавальної активності.

Дошкільники допитливі, у них виникає багато запитань, на які вони не знають відповіді. Вони намагаються її відшукати, віднайшовши радіють маленьким відкриттям. Їм до вподоби усе таємниче, загадкове, незвичне. Вони мріють розгадувати загадки природи, чаклувати. Завдання дорослого допомогти дитині, зацікавити процесом дослідження, а саме головне, навчити безпечно і правильно це робити.

Необхідність використання інформаційно-комунікативних технологій у освітньому процесі ЗДО – вимога сучасності. Звичайно, щоб зацікавити дітей, зробити освітній процес результативним необхідні нестандартні підходи. В роботі з дітьми надзвичайно актуальним є використання інтерактивних ігор, оскільки впровадження даних ігор якісно підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу, а отже освітнього процесу загалом.

Саме це надихнуло до створення електронного посібника «Віртуальна лабораторія для маленьких дослідників, творців та винахідників», в якому в цікавій ігровій формі представлені прості досліди та експерименти, які дадуть можливість юним винахідникам упевнитись у незвичайних властивостях звичайних предметів, явищ, дослідити особливості їх взаємодії; допоможуть зрозуміти причини, завдяки яким ті чи інші процеси стають можливими.

Очікувані результати:

- діти здобудуть безцінний практичний досвід;
- сформууються елементарні навички пошукової роботи;
- посиляться інтерес до явищ живої і неживої природи;
- активізується самостійна розумова діяльність.

Звичайно, ніхто не буде сперечатись, що досліди на екрані кращі, ніж дослідив житті, але інколи, щоб підсилити інтерес, запалити саме той вогник допитливості в маленькій душі дослідника, необхідно запропонувати йому щось інше, сучасне. Зловживати такими методами не можна, їх слід використовуватись лише для мотивації.

Навряд чи знайдеться той малюк, який не захоче перевірити у житті плаває чи тоне лимон, або наприклад, що падатиме швидше кубик чи м'ячик? Саме для зацікавлення дитини, для поштовху досліджувати і вивчати навколишній світ створено даний електронний посібник. Він вчить малюка, як і за допомогою чого можна легко і просто пізнавати й розкривати секрети природи, активізує пізнавальну діяльність дітей, а також стимулює до залучення та проведення дослідів у реальному житті, а саме - перевірки отриманих результатів.

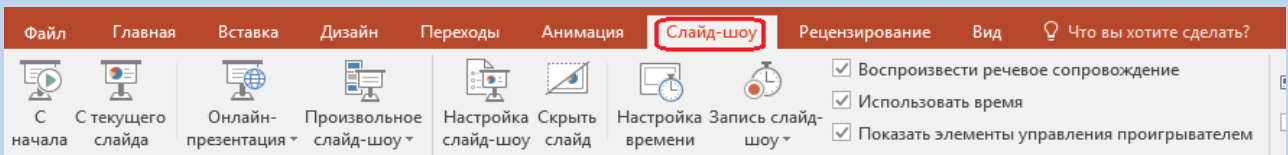
Електронний посібник «Віртуальна лабораторія для маленьких дослідників, творців та винахідників» допоможе дорослому яскраво, образно, в доступній дошкільнятам формі піднести новий матеріал, що відповідає наочно-образному мисленню дітей дошкільного віку. Ми знаємо, що діти дошкільного віку непосиди, їх увага нестійка, але за допомогою руху, звуку та анімації, які представлені у посібнику, ця проблема відпадає. Електронний посібник має ряд переваг і відповідає наступним вимогам :

- дослідницький характер;
- легкість для самостійних занять дитини;
- розвиток широкого спектра навичок і уявлень;
- відповідність віку;
- безпечність;
- цікавість.

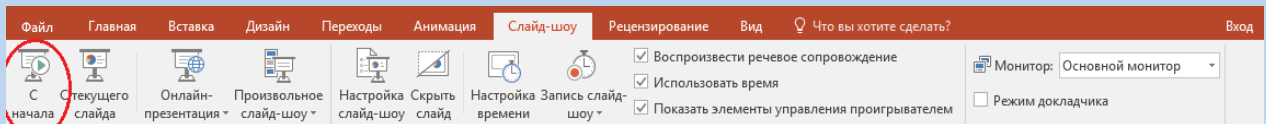
ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Завантаживши програму Microsoft PowerPoint, необхідно:

1. Натиснути піктограму «Слайд шоу» або «Показ слайдів»






2. На панелі швидкого доступу натиснувши піктограму «С начала» або «З початку» ми розпочнемо подорож.





3. На головній сторінці з'являються наступні графічні елементи: зображення головного героя, назва, кнопки – категорії у вигляді піктограм, а також кнопки-назви до них.



За допомогою голосового супроводу ми дізнаємось, що це професор Мозі, який допоможе нам у наших пригодах. Натиснувши на його зображення ми отримуємо голосову інструкцію від професора, який запрошує нас до пригод і пропонує обрати гру-категорію. Щоб дізнатися назву гри-категорії, необхідно натиснути на кнопку з написом **ІНСТРУКТАЖ**. Щоб розпочати гру-категорію необхідно натиснути на зображення-піктограму , яка розміщена над назвою категорії.

Під час роботи нам будуть зустрічатися різні керуючі кнопки. Наприклад, якщо на ігровому полі зустрічаємо , натиснувши дану кнопку, зможемо перейти на наступне ігрове поле і продовжити гру, якщо потрібно повернутися на попереднє ігрове поле – натискаємо кнопку .

Якщо зустрічаємо на ігровому полі кнопку , вона дозволить повернутися на початок конкретної гри.

Кнопка , дозволить нам закінчити гру і повернутися на головну сторінку, тобто на початок.

За допомогою голосової інструкції ми дізнаємось про завдання і правила для кожної гри-категорії

Умовні позначки:



- кнопка-назва гри;



- пуск /пиктограма/ – початок гри;



- далі /продовжити/ або перехід на наступний слайд;



- назад /повернення на попередній слайд/;



- назад /повернення на початок конкретної гри/;



- на головну /повернення на перший слайд/.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Електронний посібник «Віртуальна лабораторія для маленьких дослідників, творців та винахідників», - це серія інтерактивних електронних ігор створених за допомогою програми Microsoft PowerPoint з використанням таких технічних прийомів: анімація, тригери, гіперпосилання, керуючі кнопки. Посібник містить 82 слайди на яких розміщено 12 категорій: «Інструктаж», «Наші відчуття», «Юні Архімеди», «Чарівний магніт», «Маленькі Ньютончики», «Незвичайні терези», «Температурні хованки», «Чудасія під мікроскопом», «Кольорові забави», «Світ природи», «Природа-винахідник», «Вікторина».

Кожна категорія – це повноцінна гра, яка містить свою мету, завдання, ігрові правила та дії і може бути використана окремо під час освітнього процесу. Усі категорії об'єднанні спільною метою – розширити уявлення малят про навколишній світ шляхом дослідів та експериментів, а також познайомити з прийомами дослідження.

Посібник «Віртуальна лабораторія для маленьких дослідників, творців та винахідників», представлена у вигляді подорожі лабораторією, де відбуваються знайомства з різним дослідницьким приладдям та способами його застосування. Головний герой, професор Мозі – господар лабораторії, запрошує гравця поринути у цікавий світ науки.

Спочатку професор проводить інструктаж, знайомлячи гравця з правилами безпечної поведінки під час роботи у лабораторії. Щоб працювати в лабораторії, необхідно знати обладнання та інструменти, що необхідні для дослідів та експериментів. В категорії «Інструктаж» є змога познайомитися і вивчити різне приладдя.

Категорія «Наші відчуття» розповідь, які помічники допомагають нам досліджувати навколишнє. Категорія «Юні Архімеди» познайомить нас зі вченим Архімедом і покаже, що тоне, а що плаває. Категорія «Чарівний магніт» дасть змогу поекспериментувати з магнітом і дізнатися його можливості.

Категорія «Маленькі Ньютончики» розповість про ще одного відомого вченого Ісаака Ньютона і його винаходи.

Категорія «Незвичайні терези» навчить орієнтуватися в таких поняттях «важчий-легший». Категорія «Температурні схованки» вправлятиме гравця в розрізненні понять «холодне-гаряче». Категорія «Чудасія під мікроскопом» познайомить з мікроскопом та лупою і їхніми можливостями.

Категорія «Кольорові забави» дозволить побавитися з кольоровою гамою і дізнатися, які кольори утворюються при змішуванні різних фарб. Категорія «Світ природи» допоможе юному досліднику вправлятися у визначенні живої і неживої природи.

Категорія «Природа-винахідник» надасть цікаву інформацію, щодо винаходів людства, які були створені завдяки природі.

Підсумком подорожі є категорія «Вікторина», яка дасть змогу відчутти смак перемоги. Відповівши на запитання, гравець зможе отримати звання «Ерудит», «Знайко» чи «Мудрець». Завдання вікторини мають три рівні складності. Професор Мозі закликає гравця продовжувати досліджувати, вивчати та експериментувати в реальному житті.

Посібник має аудіо супровід, що дає змогу дошкільнику без проблем дізнатися про завдання і дії, що необхідно виконати, а також підсилює інтерес малюка.

Використовувати даний посібник рекомендовано під час організованої діяльності й гурткової роботи в закладі дошкільної освіти вихователям, а також батьками у години дозвілля вдома з дітьми. Ігри можна застосовувати як для індивідуальної так і групової роботи.

Важливо пам'ятати, що використання комп'ютера в роботі з дітьми дошкільного віку не мета, а засіб виховання і розвитку творчих та інтелектуальних здібностей дитини. Використання комп'ютерних завдань не замінює звичних методів і технологій роботи, а є додатковим, раціональним і зручним джерелом інформації, наочності, створює позитивний емоційний

настрій, мотивує і дитину, і його наставника, тим самим прискорює процес досягнення позитивних результатів в роботі.

Нище подано детальний опис кожної гри-категорії.

2.1. Категорія «Інструктаж»

Мета: познайомити дітей з приладами, інструментами та обладнанням, яке буде використане у роботі; формувати уявлення про безпечну поведінку під час дослідів та експериментів; поповнити словник іменниками - назвами приладів та інструментів; розвивати увагу, пам'ять, мислення; виховувати обачність та дисциплінованість.

Нумерація: слайд №2 - №11

Ігрові дії: натиснути на зображення предмета, прослухати його назву та запам'ятати; прослухати голосову інструкцію та відшукати необхідний інструмент, натиснувши на його зображення.

Хід роботи

Професор Мозі: Не забуваймо, про техніку безпеки у лабораторії, тому пропоную познайомитись з правилами роботи в нашій лабораторії. Натискай на знаки, уважно слухай та запам'ятовуй.



Любий друже, щоб розпочати роботу в нашій лабораторії пропоную познайомитись з обладнанням та інструментами необхідними для подальшої плідної роботи. Натискай на зображення предмета, дізнавайся його назву і запам'ятовуй. Якщо з першого разу не вдалося, не переймайся, спробуй ще раз. Удачі!



2.2. Категорія «Наші відчуття»

Мета: закріпити з дітьми знання про органи чуття, їх роль в житті людини; розвивати увагу, дрібну моторику, пам'ять, логічне мислення; сприяти розвитку словника; виховувати дбайливе ставлення до свого організму.

Нумерація: слайди №12 - №17

Ігрові дії: на кожному слайді необхідно відшукати об'єкти, що відносяться до певного органу чуття, та перемістити їх у пусті віконечка за допомогою натиснення на зображення. Якщо дитина правильно виконала завдання почує звуковий сигнал.

Хід роботи

Професор Мозі: У кожного з нас є помічники, які допомагають пізнавати навколишній світ – це наші органи чуття: зір, слух, нюх, смак і дотик. Давай, перевіримо чи знаєш ти їх?

Око – орган зору. Зір - найважливіший з органів чуттів. За допомогою очей людина розрізняє колір, розмір, форму предметів, відстань до них. Спробуй і ти підібрати те, що здатне побачити і твоє око

Вухо – орган слуху. Через орган слуху людина в докільлі розрізняє різні звуки: вона чує мовлення інших людей, музику, голоси тварин, різні шуми. Спробуй відшукати, те що здатне почути твоє вухо.

Ніс – орган нюху. Пахощі квітів, парфумів, мила приносять радість і задоволення, запах їжі збуджує апетит, запах диму, бензину чи газу попереджає про небезпеку. Запахи ми відчуваємо, коли найдрібніші частинки цих речовини потрапляють нам в ніс, і подразнюють наші рецептори. Спробуй відшукати те, що здатен відчути твій носик.

Язик – орган смаку. Різні частини язика відчувають смак речовини, що потрапила до рота. Вона може бути кислою, гіркою, солодкою чи солоною. Спробуй відшукати те, що здатен відчути твій язичок.

Шкіра – орган дотику. Шкірою людина відчуває холод, тепло, біль, дотик. Чутливість шкіри дозволяє уникнути обморожень, поранень, опіків. Спробуй відшукати те, що здатна відчути твоя шкіра.

2.3. Категорія «Юні Архімеда»

Мета: закріпити знання дітей про властивості предметів: плаває – тоне, дати знання, що предмети наповнені повітрям плавають; розповісти про вченого винахідника – Архімеда; вчити робити припущення та обґрунтовувати прості умовиводи; розвивати увагу, дрібну моторику, пам'ять, логічне мислення; викликати інтерес до ігор з водою; виховувати допитливість, кмітливість, ініціативність.

Нумерація: слайди №18 - №20

Ігрові дії: натиснути на зображення предмета і перевірити свої припущення, якщо предмет тоне він переміститься на дно склянки з водою і гравець почує «Тоне», якщо ні предмет буде на поверхні води і гравець почує «Плаває». Відшукати предмети, що тонуть, натиснувши їх.

Хід роботи

Професор Мозі: Ще здавна люди намагалися розгадати загадки природи. Ось наприклад, чому одні предмети плавають, а інші тонуть. І одному вченому-винахіднику це вдалося, звали його Архімед. Пропоную тобі стати помічником Архімеда і вияснити самому, що плаває, а що тоне.

Розглянь уважно усі об'єкти, визнач, що тоне, а що плаває. Тисни на зображення і перевіряй свої припущення.



2.5. Категорія «Незвичайні терези»

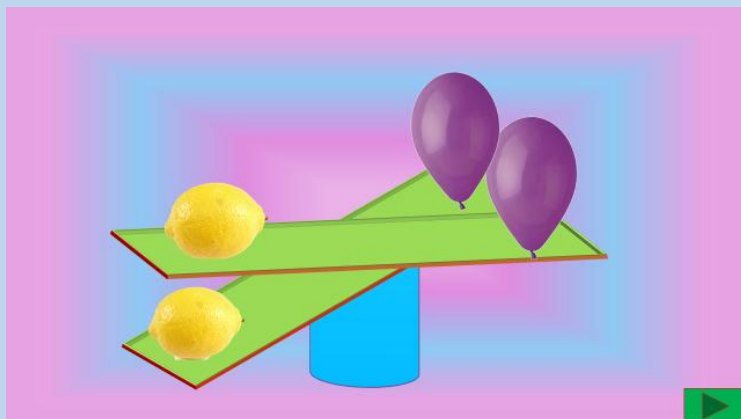
Мета: познайомити дітей з терезами та їх призначенням – визначати масу предметів; вчити висловлювати та обґрунтовувати хід своїх думок; сприяти розвитку уваги, пам'яті, уяви та логічного мислення; виховувати пізнавальний інтерес до пошуково-дослідницької роботи, любов до знань.

Нумерація: слайди №23 - №33

Ігрові дії: вибрати з двох представлених речей, важчий, натиснути на його зображення. Якщо відповідь вірна, цей предмет перемістить шальку терезів донизу і ми почуємо «оплески», якщо ж ні предмет буде гоїдатися на місці.

Хід роботи

Професор Мозі: Мій юний досліднику! Хочу познайомити тебе ще з одним винаходом людства – це терези. Прилад, що допомагає визначити масу предметів. У нашій лабораторії ми змайстрували свої терези, незвичайні. У тебе є можливість з ними попрацювати. Якщо готовий - уперед!
На наших незвичайних терезах ти бачиш два предмети. Спробуй визначити, який з них важчий? Щоб перевірити – натисни на його зображення.



2.6. Категорія «Маленькі Ньютончики»

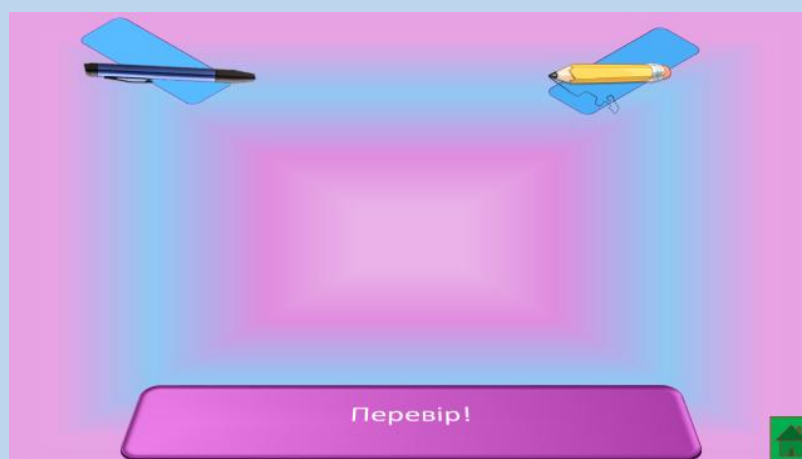
Мета: дати елементарні уявлення про силу земного тяжіння, показати, що одні предмети падають з однакової висоти швидко, інші повільно; познакомити з вченим-дослідником Ісааком Ньютоном; продовжувати вчити встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; сприяти розвитку уваги, пам'яті, уяви та логічного мислення; виховувати пізнавальний інтерес до пошуково-дослідницької роботи, любов до знань.

Нумерація: слайди №34 - №45

Ігрові дії: вибрати з двох представлених речей, той, що впаде швидше і натиснути на нього. Якщо відповідь вірна, ми почуємо звуковий сигнал, якщо ж ні предмет буде не рухомий. Щоб побачити реальне падіння предметів, потрібно натиснути на зображення прямокутника з написом «Перевір!»

Хід роботи

Професор Мозі: Привіт, юний досліднику. Наразі пропоную тобі стати помічником ще одного вченого. Звали його Ісаак Ньютон. Він розгадав, чому одні предмети падають з висоти швидко, інші повільно. Спробуй зробити це і ти, вибери той предмет, який на твою думку упаде швидше. Щоб перевірити своє припущення – натисни на зображення прямокутника внизу екрана.



2.7. Категорія «Температурні схованки»

Мета: познайомити дітей з термометром та його призначенням – визначати температуру; вчити класифікувати предмети за критерієм «холодний – гарячий»; закріпити у активному словнику: термометр, температура, холодний, гарячий; сприяти розвитку окоміру, уваги, логічного мислення; виховувати позитивне ставлення до ігор з елементами логіки, прагнення бути кмітливим.

Нумерація: слайди №46 - №48

Ігрові дії: вибрати у таблиці об'єкти , які можна охарактеризувати «холодно» або «гаряче». Якщо відповідь вірна, предмет зникає і з'явиться зображення термометра, якщо ж гравець помилився звучить звуковий сигнал «Подумай ще!»

Хід роботи

Професор Мозі: Досліджувати навколишнє можна за допомогою різних приладів. Одним з таких є термометр. Я гадаю ти з ним знайомий. Напевне, батьки використовували його, щоб виміряти температуру тіла, коли ти хворів – це був медичний термометр. Існують різні види термометрів. Ой, щось я заговорився, зараз покажу... А де ж, він? Геть вилетіло з голови - мої помічники їх заховали. Допоможи відшукати пропажу.

Розглянь уважно усі зображенні об'єкти. Термометри ти знайдеш за тими, які можна охарактеризувати «холодне» / «гаряче».



2.8. Категорія «Чудасія під мікроскопом»

Мета: познайомити дітей з такими приладами, як мікроскоп та лупа, їх призначенням – збільшувати дрібні невидимі нашому оку предмети в де-кілька разів; сприяти розвитку окоміру, уваги; виховувати пізнавальний інтерес до приладів, які допомагають досліджувати навколишній світ.

Нумерація: слайди №49 - №54

Ігрові дії: натиснути на зображення досліджуваного об'єкту, уважно роздивитись зображення об'єкту під мікроскопом, яке появилось на екрані, коли воно зникне, повторити дію з іншим об'єктом.

Натиснути на зображення досліджуваного об'єкту двічі – з'явиться збільшене зображення даного об'єкту.

Хід роботи

Професор Мозі: Сподіваюсь тобі подобається в нашій лабораторії. Час познайомитись ще з одним дивовижним приладом - мікроскопом. Прилад, який має здатність збільшувати дрібні не видимі нашому оку предмети. Тож, дізнавайся як виглядають знайомі тобі предмети під чарівними скельцями мікроскопа.

Лупа – це ще один прилад, який має здатність збільшувати предмети. Зараз продемонструю його можливості. Уважно розглянь усі зображення на екрані та спробуй їх назвати. Щоб перевірити – натискай на необхідний об'єкт двічі.



2.9. Категорія «Кольорові забави»

Мета: закріпити знання дітей про основні кольори та відтінки, дати елементарні уявлення про змішування кольорів; тренувати в аналізі, синтезі; розвивати зорову увагу і пам'ять; закріплювати в мовленні дітей назви кольорів і відтінків; спонукати до експериментування з кольорами; виховувати творчий інтерес та цікавість до завдань естетичного характеру.

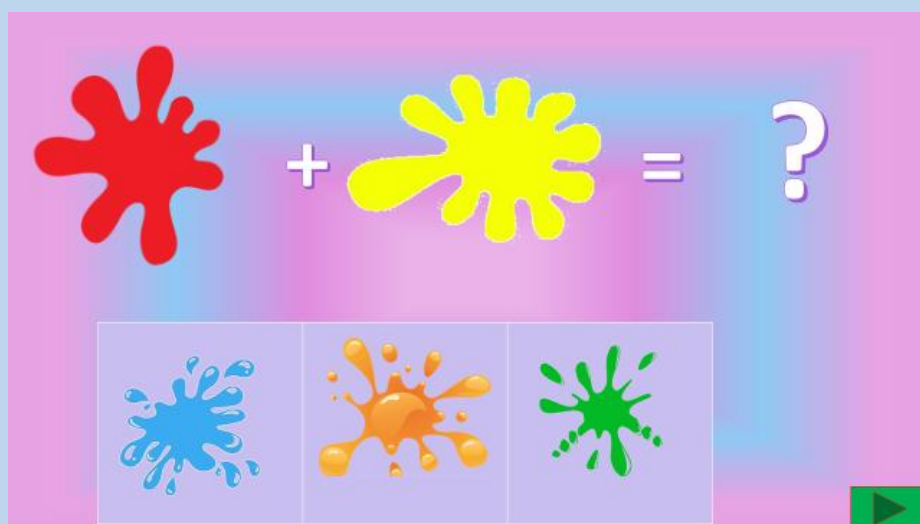
Нумерація: слайди №55 - №61

Ігрові дії: відшукати в таблиці фарбу, яка утвориться завдяки змішуванню двох запропонованих фарб і натиснути на її зображення. Якщо завдання виконане правильно, гравець почує звуковий сигнал і необхідна фарба замінить знак питання, якщо ж ні, то гравець почує звуковий сигнал «Подумай ще!»

Хід роботи

Професор Мозі: Навколо нас світ такий різнобарвний. У природи існує безліч кольорів і відтінків. Не всі їх можна віднайти у палітрі. Тобі уже відомо, що змішуючи основні кольори: червоний, жовтий, синій – ми отримаємо нові. Варіантів змішування є безліч. Пропоную тобі де-які з них.

Юний досліднику, спробуй відшукати барву, що утвориться змішуючи запропоновані кольори.



2.10. Категорія «Світ природи»

Мета: продовжити формувати уявлення про природу, дати поняття про живу і неживу природу, розкрити взаємозв'язок живої і неживої природи; сприяти розвитку мовлення та пам'яті дітей; розвивати вміння групувати предмети за певними ознаками, порівнювати предмети живої і неживої природи, доводити свою думку; виховувати дбайливе ставлення до довкілля.

Нумерація: слайди №62 - №69

Ігрові дії: 1. уважно прослухати голосову інструкцію до слайду, за допомогою мнемотаблиці розучити правило;

2. розглянути уважно усі об'єкти, відшукати серед них ті, які відносяться до живої, натиснути на їх зображення. Якщо завдання виконане правильно на слайді залишаться об'єкти однієї категорії, інші зникнуть.

3. розглянути зображення в таблиці, відшукати зайве і натиснути на зображення, якщо завдання виконане правильно, то зайвий об'єкт зникне.

Хід роботи

Професор Мозі: Мій юний друже! Тобі відомо, що природа – це увесь навколишній світ, що тебе оточує. Вона може бути жива і нежива. Щоб ти з легкістю їх розрізняв, я створив таблицю-підказку. Жива природа – це усе що народжується, дихає, п'є, росте, харчується і помирає. Щоб краще це запам'ятати натискай на зображення у таблиці слухай і запам'ятовуй.

Я знаю що ти дуже уважний і кмітливий. Тому пропоную відшукати усе що ми відносимо до живої/неживої природи. Натисни на зображення неживої/ живої природи і вони зникнуть.



2.11. Категорія «Природа-винахідник»

Мета: закріпити знання дітей про живу природу та використання отриманих людиною знань про неї у практичній діяльності; збагатити знання про світ відкриттів і винаходів, які з'явилися завдяки природі, а також - де шукати ідеї для нових винаходів; розвивати логічне мислення, спостережливість, допитливість, винахідливість; виховувати бережне ставлення до навколишнього.

Нумерація: слайди №70 - №75

Ігрові дії: відшукати серед рукотворних речей пару до об'єктів неживої природи, які надихнули людину до створення перших. Натиснути на їх зображення. Якщо завдання виконане правильно, зображення рукотворних речей з'явиться у пустому віконечку біля природного об'єкту, натиснувши на нього ми дізнаємося істину. Якщо гравець помиляється не вірне зображення перевертеться і залишиться на місці.

Хід роботи

Професор Мозі: Сьогодні у нас багато приладів та механізмів, без яких ми не можемо уявити свого життя. Що ж надихало винахідників до їх створення, де вони черпали свої ідеї. Відповідь досить проста – їх надихала природа. Так, так, саме природа – мудрий винахідник. Ідеї природи допомагають людям удосконалювати свої розробки. Зараз і ми спробуємо розгледіти де-які природні цікавинки і подивимось як природа використала їх у своєму житті. Уважно розглянь природні об'єкти добери пару з тих які створила людина, надихнувшись даним об'єктом.



2.12. Категорія «Вікторина «Сходінками професора»

Мета: виявити рівень знань про обладнання та інструменти, органи чуттів людини, а також закріпити уявлення дітей про професії, що пов'язані з дослідженнями, а саме фізик, хімік, астроном, інженер та археолог; розвивати навчально-пізнавальні навички: уміння слухати, міркувати, сприймати і виконувати завдання; сприяти розвитку впевненості в своїх силах та здібностях; викликати пізнавальний інтерес до світу професій; виховувати повагу до людей даних професій.

Нумерація: слайди №76 - №82

Ігрові дії: натиснути на запитання, уважно прослухати, серед запропонованих картинок-відповідей віднайти необхідну правильну відповідь. Якщо гравець виконав завдання правильно, він чує назву професії та звукове підтвердження «Молодець», якщо ж ні - звуковий сигнал «Подумай ще!»

Хід роботи

Професор Мозі: Ти довів, що дуже розумний, кмітливий, цілеспрямований та наполегливий. Щоб підвести підсумки нашим пригодам



пропоную вікторину «Сходінками професора». Пройшовши кожен з них ти отримаєш нагороду. Розпочни з першої. Вперед до звершень. Я в тебе вірю!

Вітаю тебе на першій сходінці «Мудринки від професора». Натискай на запитання, уважно слухай і відшукуй відповідь-картинку. Вперед!

Це неймовірно! Мої вітання! Ти отримуєш кубок Ерудит.

Ти дуже кмітливий і розумний. Наразі ти знаходишся на другій сходінці «Цікава наука». Бажаю успіхів!

І знову перемога. Тепер твій



титул «Знайко». Молодець! Так тримати!



Юний друже, щоб створити винахід необхідно багато працювати, спостерігати, експериментувати та досліджувати. Ти знаєш, що дослідників є багато, кожен з них має певну професію і досліджує навколишній світ по-своєму. Спробуй дізнатися: хто що досліджує? Натисни на запитання, уважно прослухай і відшукуй картинку-відгадку.

Це шалений успіх! Фантастично! Тепер ти з гордістю носитимеш титул «Мудрець». Вітаю!



СПОСТЕРІГАЙ, ДОСЛІДЖУЙ, МІРКУЙ, ЕКСПЕРИМЕНТУЙ!!!

ДОДАТКИ

У додатках подано інформаційно-довідковий методичний та практичний матеріал, що дасть змогу дорослому відповісти більш детально на запитання, які можуть виникнути під час гри у юного дослідника.

Даний матеріал не є авторським.

ДІТЯМ ПРО МІКРОСКОП

Люди носять окуляри, які допомагають краще бачити. Ти, напевно, знаєш таких? Чи доводилось тобі дивитися на речі крізь окуляри? Якщо ні, то я скажу, що усі вони збільшуються у розмірі під чарівними скельцями окулярів. Наприклад, краплинка дощу збільшиться у розмірі, але ти не зможеш розгледіти безліч істот, які в ній живуть. А як їх можна побачити? Учені використовують для цього спеціальний прилад – мікроскоп. Це слово походить від двох грецьких слів: «мікрос» – малий і «скопос» – спостерігати. Тобто мікроскоп – це прилад, який використовують для того, щоб побачити крихітні предмети або їхні частини, невидимі неозброєним оком.

Мікроскоп допомагає вченим досліджувати таємниці мікросвіту. Мікроскопом користуються лікарі, різні вчені проводять досліди і роблять нові відкриття. Інженери перевіряють за допомогою мікроскопа якість деталей на наявність в них дефекту. Школярі та студенти користуються мікроскопами на уроках. Цікаво розглядати при мікроскопом поверхні деяких предметів, а також комах, наприклад муху або мурашку. При великому збільшенні можна добре розгледіти їхні очі, щелепи і лапки. Це досить цікаве заняття. Спробуй і ти!

Там, де наші очі бачать
Звичні речі побутові,
Мікроскоп сприймає, наче
Велетенські забудови.
Де був порох, там бруківка,
Де чистенько – стало бридко,
Де гладеньке скло блищало,
Натекли патьоки лави...
Не лякайтеся,
Придивляйтеся!

ЩО ТАКЕ ТЕРМОМЕТР?

Термометр – це спеціальний прилад, для вимірювання температури через перетворення тепла в покази або сигнали. Назва «термометр» походить від двох грецьких слів(від грец. θερμός — тепло; грец. μετρέω — міряю). Існують різні види **термометрів**: рідинні, механічні, електричні, оптичні, газові, інфрачервоні. тепло і міряю. Частина приладу, яка перетворює теплову енергію у сигнал на основі іншого виду енергії називається чутливим елементом або вимірювальним перетворювачем.

Розповсюдженим видом термометра є рідинний. Його робота базується на використанні теплового розширення рідини залитої у скляну трубку. Зазвичай це спирт, газ або ртуть. При зміні температури середовища з яким термометр перебуває у безпосередньому контакті, стовпчик рідини змінює довжину у трубці. Основними елементами конструкції термометра є резервуар з заповненою рідиною з припаяним до нього капіляром, шкала з позначками.

Область застосування термометра украй широка і має особливе значення для сучасного життя людини. Термометр за вікном повідомляє про температуру повітря на вулиці. Термометр в духовці підтримує температуру при випічці. Термометр в холодильнику допомагає контролювати якість збереження продуктів. Термометр в кондиціонері забезпечує відповідну температуру в приміщенні. А градусник вимірює температуру тіла і допомагає оцінити причини поганого самопочуття.

Градусник самий розповсюджений вид термометра. Такий градусник для вимірювання температури є в кожного з нас вдома. Він характеризується високою точністю вимірювання. Але одночасно є небезпечним, так як в ньому міститься досить отруйна речовина – ртуть. Потрібно бути дуже обережним, поводяться з ним. На заміну їм сьогодні прийшли електронні термометри

Вони оснащений датчиком, рідкокристалічним дисплеєм і проводом. З його допомогою можна виміряти температуру тіла чи повітря за лічені секунди. Безпечний у використанні.

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ОРГАНИ ЧУТТЯ

Око - польське слово, означає «відшліфований камінчик». Райдужка ока у кожної людини індивідуальна. Її можна використовувати для ідентифікації особистості так само, як і відбитки пальців. Здатність розрізняти кольори проявляється у людини не відразу.

Рецептори, які відповідають за органи дотику розташовані не тільки в шкірі, але і в суглобах, слизових оболонках та м'язах. Якщо маленьку дитину, гладити кожного дня, то вона буде швидше набирати у вазі, аніж та дитинка, яку не чіпали.

На язикі розташовано від 50 до 100 рецепторів смаку. Смакові сосочки живуть близько тижня, після чого вони оновлюються.

Ніс росте протягом усього життя. І вуха теж. На світі існує 14 форм носа. Найперша ознака старіння людини – це звисання кінчика носа донизу. Люди похилого віку розрізняють запахи набагато гірше.

Вуха являються самоочисним органом. Виробляючи всередині вушну сірку, дрібні війки виштовхують її назовні. Найчутливішим слухом володіють діти.

ХТО З ПОМІЧНИКІВ НАЙГОЛОВНІШИЙ?

Казка

С.Собакар

Одного разу між помічниками людини виникла суперечка. Кожен з них вважав себе найголовнішим. Вуха сказали: «Ми найголовніші, бо без нас людина нічого не почує. Вовк буде вити, а вона буде спокійно йти, і вовк наздожене її».

Очі сказали: «Людина обернеться, побачить вовка і втече. А якщо нас не буде, то вона хоч і почує вовка, та не буде бачити, куди їй втікати».

А язик і собі: «Без мене людина не зможе закричати і налякати вовка. Або покликати на допомогу. Загине людина разом з очима і вухами».

А руки і собі мовили: «Без мене людина не зможе боронитись. І всі загинуть без мене». Задумались помічники та вирішили, що всі вони необхідні людині. Всі вони бережуть людину, а людина береже їх і так разом вони живуть.

ДОСЛІДИ НА ТЕМУ: «МАГНІТ»

«Як дістати скріпку з води не замочивши рук»

Мета: продовжувати знайомити дітей з властивостями магніту у воді.

Матеріал: миска з водою, металеві предмети.

Ігрова ситуація: Професор Мозі забув у склянці скріпки. Виникає питання як дістати скріпки з води, не замочивши рук при цьому. Після того як дітям вдається витягнути скріпки з води за допомогою магніту з'ясовується, що магніт діє на металеві предмети і у воді теж.

Висновок. Вода не заважає дії магніту. Магніти діють на залізо і сталь, навіть якщо вони розділені із ним водою.

«Сила магнітів»

Мета: познайомити зі способом порівняння сили магніту.

Матеріал: великий і малий магніт, скріпки або інші дрібні металеві предмети

У професора Мозі проблема – він не може в'яснити який магніт сильніший. Підкажіть, як це можна в'яснити? (*припущення дітей*)

В результаті обговорення виявляються два способи порівняння сили магнітів:

1. по відстані - сильніший той магніт, який притягає сталевий предмет (скріпку), на більшій відстані (порівнюються відстані між магнітом і тим місцем, де знаходиться притягнута їм скріпка);

2. за кількістю скріпок - сильніший той магніт, який утримує у свого полюса ланцюжок з великою кількістю сталевих скріпок (порівнюється кількість стібків в ланцюжках, «виросли» у полюсів магнітів), або ж - по густоті залізних тирси, прилиплих до магніту.

Нехай діти в ході цих експериментів визначать, який з магнітів сильніше, а потім пояснюють, як вони здогадалися, що їм «підказало» відповідь.

«Незвичайна риболовля»

Мета: розвивати творчу уяву дітей в процесі пошуку способів застосування магнітів, придумування сюжетів для ігор з їх використанням. Розширювати соціальний досвід дітей у процесі спільної діяльності.

Матеріал: картон, ножиці, трафарет рибки, олівці, нитка, шахматні фігури з магнітом, макет озера.

Хід

- Пропоную відправитись усім на риболовлю. Озеро у нас є, необхідно запустити рибки(*вирізати з картону, прикріпивши до них скріпку*) і змайструвати вудочку(*беремо паличку або олівець прив'язуємо до неї ниточку, на кінці якою прикріплений маленький магніт*). Вдалого улову!

«Коли магніт шкідливий?»

Мета: познайомити з тим, як магніт діє на навколишнє.

Матеріал: компас, магніт.

Хід

Професор Мозі: - Що станеться, якщо до компаса піднести магніт?

- Що буде зі стрілкою? Чи змінить вона своє становище?(*припущення*)

Давайте перевіримо. (*стрілка компаса рухається за магнітом*).

Поясність спостережуване: магніт, який наблизився до магнітної стрілки, впливає на неї сильніше, ніж земний магнетизм;

Заберіть магніт і порівняйте свідчення того компаса, з якими проводили експерименти, з показаннями інших: він став показувати невірно.

Розкажіть дітям про те, що магніт шкідливий і для багатьох приладів, залізо або сталь яких можуть намагнітитися і почати притягувати різні залізні предмети. З-за цього свідчення таких приладів стають неправильними.

- Що це за прилади, як ви гадаєте? (*диск, комп'ютер, телефон, телевізор*)- звук і зображення на них можуть зіпсуватися, спотворитися.

Виявляється, і для людини теж шкідливий дуже сильний магніт, оскільки і у людини, і у тварин в крові є залізо, на яке діє магніт, хоча цього і не відчувається.

КОЛЬОРОВІ ДОСЛІДИ

«Незвичайні квіти»

Матеріал: квіти з білими пелюстками (наприклад, ромашки, нарциси), кілька прозорих високих склянок, вода, харчові барвники, ніж.

Що потрібно робити: Стебла обрізаємо під кутом, розчиняємо у воді барвники різних кольорів і розставляємо у склянки з підфарбованою водою наші квіточки. Десь через добу пелюстки стануть кольоровими.

У чому тут секрет? Рослини отримують «харчі» з ґрунту, в розчиненому у воді вигляді. Вода надходить знизу вгору по судинах-трубочках. А листя потім випаровують цю воду.

«Особиста веселка»

Матеріал: ємність з водою (миска, наприклад), ліхтарик, люстерко, білий аркуш.

Що потрібно робити: На дно посудини поклади люстерко, налий води. Світло ліхтарика направ на люстерко. Віддзеркалення світла лови на папері. Там *(тільки уяви собі)* з'явиться справжня веселка.

У чому тут секрет: Світловий промінь складається з декількох кольорів. Коли промінчик проходить крізь воду, то розколюється на складові частини. Таким чином виходить веселка.

«Танець молока»

Матеріал: жирне молоко, рідкий миючий засіб, харчові барвники, тарілка, ватні палички.

Що потрібно робити: У тарілку налий молоко, додай барвники (по кілька крапель). Занур ватну паличку в миючий засіб і торкнися нею самого центру тарілки з рідиною. Молоко почне... танцювати, а кольори - перемішуватися між собою.

У чому тут секрет: Миючий засіб вступає в реакцію з молекулами жиру молока, внаслідок чого змушує їх рухатися. Ось чому для експерименту не можна використовувати знежирене молоко.

ДОСЛІДИ ЩО РОЗКРИЮТЬ МАЛЯТАМ ЗАКОН АРХІМЕДА

Чому одні предмети плавають, а інші — тонуть?

Дослід 1

Матеріал: велика миска з водою, 2 м'ячі: великий і маленький, маркер.

Хід

Запропонуйте дитині занурити маленький м'ячик в миску з водою, порухувати до трьох і відпустити, потім теж саме з великим м'ячем. Запитайте:

- Чи легко занурити м'яч під воду? Який м'ячик пірнає краще? *Чим більший м'яч, тим важче його утримати його під водою.*

- Що відбувається коли ти відпускаєш м'яч? *вистрибує з води*

Вийми м'ячик і познач маркером рівень води у мисці. Знову занур м'ячик і зроби помітку. - Чи змінився рівень води у ній? (*підвищився*)

- Тепер занур м'ячик глибше і зроби ще одну позначку.

Висновок: *чим більший об'єм витісненої води, тим більша сила виштовхування.* Таким чином діти вперше ознайомлюються із законом Архімеда. Пам'ятаєте? Сила тяжіння примушує предмет рухатися вниз. У рідинах їй протидіє сила Архімеда, пропорційна об'єму і щільності витісненої предметом води

Дослід 2

Матеріал: камінь і пластмасовий кубик приблизно однакової величини, маркер.

Запропонуйте визначити на око дитині, що важче? що більше? – кубик чи камінь. Потім по черзі занурити ці предмети і відзначити рівень води у мисці.

- Чи змінився рівень води в мисці зануривши камінь і кубик?

- Чому камінь потонув, а кубик ні?

Висновок. Предмети витісняють однаковий об'єм води, тож сила виштовхування води має бути однаковою. Тоне предмет, маса якого більша: на кожний предмет, який знаходиться на Землі діє сила тяжіння (вона спрямована вниз, і чим більша маса предмета, тим більша сила тяжіння). Тож саме сила тяжіння протидіє силі Архімеда, спрямованій вгору. Ці сили нібито весь час змагаються: котра сильніша, хто переможе.

Дослід 3

Матеріал: склянки з однаковою кількістю звичайної води і солоної, куряче яйце.

Запропонуйте дитині зважити склянки з різними рідинами.

- Яка вода важча звичайна чи солоня? У якій склянці плаватиме яйце?

Поясни свій висновок. Перевір.

- Що потрібно зробити, щоб предмет міг плавати?

- Чи є предмети, які витісняють зовсім мало води? Як такі предмети плавають?

- Що треба зробити з предметом, щоб він не плавав, а тонув?

У чому тут секрет: В ідеалі, щоб предмет почав плавати, треба зменшувати його масу, а об'єм при цьому не зменшувати або зменшувати несуттєво. Наприклад, прив'язавши до предмета повітряну кульку.

Подібним чином діє плавальний міхур риби. Якщо їй треба зануритися під воду, відповідні м'язи напружуються, стискаючи міхур. Його об'єм зменшується, і риба опускається вниз. А коли треба піднятися — м'язи розслаблюються, міхур збільшується, і риба спливає.

Дослід 4

Матеріал: яблуко розрізане навпіл, 2 каструлі: пуста і з водою, склянка олії, пензлик, вода.

Хід

Запропонуйте дитині опустити одну половинку яблука в каструлю з водою. Другу половинку змастити пензликом змоченим в олії і покласти, притиснувши до дна, пустої каструлі зрізом донизу. Обережно залити її водою так, щоб вода не просочилася між яблуком і дном каструлі.

- Що відбувається ? Чому? Куди поділася сила Архімеда?

Пояснення. Якщо частина поверхні предмета притиснута до стінки або дна посудини так, що між ними немає рідини, то закон Архімеда застосовувати не можна. Адже у цьому випадку сила Архімеда не виникає, тому що між предметом і поверхнею, на якій він лежить, немає води.

ЗАКОН ВСЕСВІТНЬОГО ТЯЖІННЯ

Ні для кого не секрет, що закон всесвітнього тяжіння був відкритий великим англійським вченим Ісааком Ньютоном, який за легендою гуляв у вечірньому саду та роздумував над проблемами фізики. У цей момент з дерева впало яблуко, що стало згодом знаменитим яблуком Ньютона, так як привело вченого до осяяння, еврики. Яблуко, що впало на голову Ньютона, надихнуло того до відкриття закону всесвітнього тяжіння, адже Місяць в нічному небі залишався нерухомим, яблуко ж впало, можливо, подумав вчений, що якась сила впливає як на Місяць (змушуючи його обертатися по орбіті), так і на яблуко, змушуючи його падати на землю.

Згідно з цим законом, всі матеріальні тіла притягуються один одного, при цьому сила тяжіння не залежить від фізичних або хімічних властивостей тіл. Залежить вона, якщо все максимально спростити, лише від ваги тіл та відстані між ними. Також додатково потрібно взяти до уваги той факт, що на всі тіла, що знаходяться на Землі діє сила тяжіння самої нашої планети, що одержала назву - гравітація (з латині слово «gravitas» перекладається як тяжкість).

ПРИРОДА – МУДРИЙ ВІНАХІДНИК

Застібка-липучка - щоденний і звичний для кожного аксесуар. Однак, з'явився він лише після того, як швейцарський інженер помітив, що колючки рослин, таких як будяк, влаштовані так, щоб чіплятися за одяг сотнями малесеньких гачечків. Він відтворив цей ефект гачків і так на світ з'явився двухсторонній матеріал- липучка.

У ковша екскаватора є зубці, бо якщо ґрунт щільний, копати його важко, а зубці допомагають зробити його м'якшим. Таке саме призначення і в кігтів крота. І ківш екскаватора, і кротова лапа широкі. Завдяки цьому в них можна набрати багато землі. Відмінне. Лапа крота пласка, а ківш подібний до великої ложки. Але ми можемо скласти кисть руки «ківшиком». Так робить і кріт.

Бурові машини, без яких сьогодні не обходиться жодне будівництво, не що інше як збільшена механічна копія дощового черв'яка. Так само, як і черв'як, бурові машини «прогризають» землю, пропускають крізь себе і лишають позаду великий тунель.

А чи відомо вам про те, що заєць може сприймати звуки зі всіх боків? Його вуха можуть повертатись навколо вертикальної осі щонайменше на 180 градусів. Вуха зайця часто повернуті назад. Чи не є це аналогом локатора? Локатор - штучний пристрій, призначений для визначення місцезнаходження тіла.

- Близько 800 видів тварин на планеті світяться в темноті, ніби лампочки. Це всім відомі світлячки, і деякі підводні жителі - глибоководні риби, медузи, кальмари. Властивість живих істот світитися називається біолюмінесценцією. Цю властивість вчені дослідили і знайшли застосування: лампочки, світильники, наклейки на верхній одяг, а також нічні вогні у великих містах.

- Як ви вважаєте, яка комаха допомогла людині винайти шприц?

- Як ви вважаєте, який «мисливець» надихнув людину на створення риболовної сіті?

- Як ви вважаєте, в кого людина запозичила ідею створення гелікоптера?

Природа - помічник для вчених, тож бережіть її щоденно!

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беленька Г. Дошкільнятам про світ природи : старший дошкільний вік : навч.-метод. посібник / Г. Беленька, Т. Науменко, О. Половіна. – К. : Генеза, 2013. – 112 с.
2. Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція) / наук. кер.: А. М. Богуш; авт. кол.: А.М.Богуш, Г.В. Беленька, О.Л.Богініч та інші. – К.: Спецвип. Журн. «Вихователь-методист дошкільного закладу», 2012. – 30 с.
3. Горопаха Н.П. Методика ознайомлення дітей з природою: Хрестоматія/ Н.М. Горопаха. – К.: Слово, 2012. – 432с.
4. ж. Джміль №2. 2015, видавництво «Світич», 2014-2020
5. Лисенко Н. В. Еко-око : дошкільник пізнає світ природи : навчально-методичний посібник / Н. В. Лисенко. – К. : Слово, 2015. – 352 с.
6. Мандруємо екологічною стежиною: дослідницько-експериментальна діяльність дітей дошкільного віку в природі /авт.-упоряд.:С.Ю. Павлюк, Л.С. Русан, Г. І. Колосінська. – Тернопіль: Мандрівець, 2014. - 168с.
7. Огнев'юк В.О. Дитина: освітня програма для дітей від двох до семи років/ Наук. кер.: В. О.Огнев'юк; Авт. кол-в: Г. В.Беленька, О.Л.Богініч, Н.І.Богданець-Білокаленко та інші. - К.: Київський університет імені Грінченка, 2016 - 304с.
- 8.Плохій З.П. Виховання екологічної культури дошкільників: методичний посібник/ З.П. Плохій – К.: Редакція журналу «Дошкільне виховання», 2002 – 173с.
9. Ємець А.А. Шапка О.В. Навчаємося розгадувати загадки: навчальний посібник / А.А. Ємець, О.В. Шапка - Харків: Скорпіон, 2007 - 60с.

ГРАЄМОСЬ

МІРКУЄМО

ДОСЛІДЖУЄМО

СПОСТЕРІГАЄМО

ЕКСПЕРИМЕНТУЄМО



Вінниця 2020

