

Комунальний заклад
Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
УЧНІВ 1-Х КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ
ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ
«Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

Друкується згідно з рішенням вченої ради
КЗ Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
(протокол № 9 від 27.09. 2018 р.)

Рецензенти:

- Л.В. Серих, завідувач кафедри теорії і методики змісту освіти Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, доцент, к.пед.н.;
- Л.В. Шрамко, заступник директора з навчально-виховної роботи комунальної установи Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 13 ім. А.С. Мачуленка, м. Суми, Сумської області.

Укладачі:

- З.В. Декунова, старший викладач кафедри теорії і методики змісту освіти Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти;
- А.М. Лавська, старший викладач кафедри теорії і методики змісту освіти Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти;
- І.Д. Ягупа, заступник директора з навчально-виховної роботи Комунальної установи Сумської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №27, м. Суми, Сумської області.

Організація дослідницької діяльності учнів 1-х класів на заняттях інтегрованого курсу «Я досліджую світ»: метод. посібн. для вчителів 1-х класів. / З.В. Декунова, А.М. Лавська, І.Д. Ягупа – Суми : КЗ СОІППО, 2018. – 80 с.

Методичний посібник містить матеріал щодо особливостей організації освітнього процесу з інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Подані орієнтовні досліді відповідно до тематики тижнів у 1 класі за Типовою освітньою програмою розробленою під керівництвом Р.Б. Шияна.

Посібник призначено для вчителів початкової школи, керівників методичних об'єднань, рекомендований студентам педагогічних закладів, батькам.

© Декунова З.В., Лавська А.М., Ягупа І.Д.
© КЗ СОІППО

ЗМІСТ

Вступ	6
Особливості організації освітнього процесу з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1-му класі.....	9
Дослідницька діяльність молодших школярів на інтегрованому курсі «Я досліджую світ». Досліди, експерименти й демонстрації.	
Тема тижня: Довкілля.	
Тема дня: Які таємниці має шкільне подвір'я?	
Дослідження рукотворних і природних тіл за допомогою органів чуття.....	19
Тема дня: Де є повітря?	
Дослід 1. Повітря, властивості повітря.....	22
Дослід 2. Повітря всередині нас.	24
Дослід 3. Чи є повітря у цукорі-рафінаді?.....	24
Тема тижня: Пригоди крапельки.	
Тема дня: Де є вода в природі?	
Дослід 1. Проведення дослідження «Де є вода в природі».....	25
Дослід 2. Як змінюється стан воли при нагрівання та охолодженні?.....	26
Тема дня: Якою буває вода в природі? Як вона мандрує?	
Дослід 1. Переливання води з однієї склянки в іншу.....	27
Дослід 2. Чи має вода смак?.....	27
Дослід 3. Чи є вода прозорою?.....	28
Дослід 4. Визначення кольору води за допомогою кольорових смужок.....	28
Дослід 5. Чи має вода запах?.....	28
Дослід 6. Чи має форму вода?.....	29
Дослід 7. Вода - розчинник.....	29
Дослід 8. Дослідження властивостей води. Відеодослід.....	29
Дослід 9. Банка-непроливайка.....	30
Дослід 10. У якому стані перебуває вода?.....	31
Тема дня: Охорона води. Як берегти воду?	
Дослід 1. Що може статися з живою істотою, коли її середовище забруднене або змінене на гірше?.....	32
Дослід 2. Фільтрування побутових стічних вод.....	33
Дослід 3. Як очищується вода?.....	34
Тема тижня: Зима.	
Тема дня: Які сюрпризи нам готує зима?	
Дослід 1. Відеодослід «Народження сніжинки».....	35

Досліди із сніжинками. Робота в групах.....	35
Дослід 2. Сніг охолоджує всі предмети.	36
Дослід 3. Як швидко тоне лід?.....	37
Тема тижня: Таємниці космосу.	
Тема дня: Чи може день наздогнати ніч?	
Дослід 1. Демонстрування обертання Землі.....	38
Дослід 2. Як відбувається зміна пір року?.....	40
Тема дня: Якими я уявляю планети?	
Дослід 1. Яку форму має Земля?.....	41
Тема дня: Чи можливе на Землі життя без Сонця?	
Дослід 1. Чи може рослина розвиватися і рости без світла і сонця..	43
Тема тижня: Театр.	
Тема дня: Ми творимо театр	
Дослід 1. Як утворюється тінь?.....	44
Тема тижня: Подорожуємо в часі.	
Тема дня: Чи можна помандрувати морем на шкірці апельсина, або чому апельсин не тоне?	
Дослід 1. Що потоне у воді?.....	45
Дослід 2. Тоне чи не тоне апельсин?.....	46
Дослід 3. Експерименти з апельсином «Апельсин. Чому вибухає кулька».....	47
Дослід 4. Експериментуємо з кольором.....	47
Тема тижня: Я – мандрівник.	
Тема дня: Куди ми помандруємо? Подорож на південний континент	
Дослід 1. Дослідження «Чому в Антарктиді так холодно?».....	49
Дослід 2. Чи плаває лід?	50
Дослід 3. Лід і сіль.....	51
Тема тижня: Ми – дослідники. Ми – винахідники.	
Тема дня: Хто такий дослідник? Як розвивати в собі вміння дослідника?	
Дослід 1. Чи всі речовини замерзають однаково?.....	51
Дослід 2. Експеримент з барвами та формами «Піна, фарби й соломинка намалюють нам картинку».....	52
Дослід 3. З чого складається ґрунт?.....	54
Дослід 4. Як проростає насінина?.....	55
Дослід 5. Кулька-самонадувайка.....	56
Дослід 6. Саморобний телефон.....	57
Тема дня: Як людина досліджує світ?	
Дослід 1. Дослідження органів слуху «Упізнай за голосом».....	58
Дослідження органів слуху «Хто шепоче?».....	58
Дослідження органу нюху «Впізнай по запаху».....	58

Тема тижня: Мої улюблені книжки.

Тема дня: Як народилася книга?

Дослід 1. Дослідження будови книги.....	59
Дослід 2. Чарівні папірці.....	60

Тема тижня: Весняні свята.

Тема дня: Про що розповідає писанка?

Дослід 1. Яким розчином найкраще пофарбувати крашанку?.....	61
--	----

Тема тижня: Для чого треба їсти?

Тема дня: Що ми готуємо?

Дослід 1. Тайнопис.....	62
Дослід 2. Зелена яєчня.....	63
Дослід 3. У якій воді не тоне яйце?.....	64

Тема дня: Для чого треба їсти?

Дослід 1. Скільки треба вживати води щодня?.....	64
--	----

Тема тижня: Світ рослин.

Тема дня: Чи є рослини живими?

Дослід 1. Визначення органів рослини.....	65
Дослід 2. Практична робота «Вирощуємо крес-салат».....	67

Тема дня: Як живляться рослини?

Дослід 1. Чи можна пофарбувати троянду?.....	68
Дослід 2. Яку воду п'ють рослини?.....	69

Тема дня: Які є культурні технічні рослини?

Дослід 1. Чи є в картоплі крохмаль?.....	70
--	----

Тема тижня: Веселка.

Тема дня: Як з'являється веселка?

Дослід 1. Створюємо веселку.....	71
----------------------------------	----

Тема дня: Як створити веселку на шкільному дворі?

Дослідження «Веселка на шкільному подвір'ї»

Дослід 1. Веселка зі шлангу з водою.....	73
Дослід 2. Веселка з призми.....	73
Дослід 3. Веселка із CD- диску.....	74
Дослід 4. Веселка з мильної бульбашки.....	75
Практична робота «Створюємо соляну веселку в пляшечці».....	75

Використані джерела та інтернетресурси.....	78
--	-----------

ВСТУП

У сучасній освіті основне місце займають вимоги до виховання вільної особистості, розвитку її індивідуальності, формування навичок самостійного руху в інформаційному просторі. Такий підхід до навчання забезпечує формування в учнів готовності до саморозвитку і неперервної освіти ; проектування і конструювання соціального середовища розвитку школярів у системі освіти; активну навчально-пізнавальну діяльність учнів; побудову освітнього процесу з урахуванням індивідуальних, вікових, психологічних і фізіологічних особливостей кожного учня.

Ефективною формою організації такої навчальної діяльності є дослідницька діяльність, що є вимогою часу. Реалії сьогодення (Новий Державний стандарт початкової освіти, Концепція і Програми Нової української школи) вимагають від учителів нових підходів до організації освітнього процесу. Одним із них є навчання на дослідницькій основі, яке передбачає систематичне використання в освітньому процесі вправ для розвитку в учнів дослідницьких умінь.

Організація дослідницької діяльності учнів початкової школи в інтегрованому курсі дає можливість учителеві розвивати в них мотивацію до навчання, підвищувати пізнавальну активність на уроках і в позаурочній діяльності, формувати дослідницькі уміння, навчати працювати в якісно новому освітньому середовищі, вибудовувати індивідуальну траєкторію розвитку кожного учня.

Діяльнісний підхід спрямований на розвиток умінь і навичок учня, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища.

Діяльнісна (стратегічна) лінія сприяє формуванню діяльнісної компетентності шляхом формування навчальних умінь і навичок, опанування стратегіями, що визначають діяльність, соціально-комунікативну поведінку учнів, спрямовані на виконання навчальних завдань і розв'язання життєвих проблем.

Діяльнісний підхід до навчання реалізується через досліди і спостереження, як найбільш діючі методи пізнання природи.

У педагогіці відбуваються певні зміни щодо використання досліду й експерименту в початковій школі. Ці активні методи пізнання природи починають займати в системі початкового навчання певне місце.

Дослід і експеримент мають велике значення для розвитку пізнавальних здібностей молодших школярів, вони дають можливість побачити різноманітні процеси, властивості природних об'єктів, зрозуміти сутність природних явищ, сприяють формуванню матеріалістичного усвідомлення фактів і явищ природи, вихованню спостережливості, мислення, мовлення молодших школярів. Учень, який отримує знання про природу, сидячи в класі за партою, і учень, який засвоює знання про природу, спостерігаючи та досліджуючи об'єкти довкілля, розвиваються по-різному. Пізнання відбувається в дії, через дії істоти. Через дії формуються і когнітивні здібності. Суб'єкт пізнання має рухатися в середовищі, з яким він взаємодіє, який пізнає.

Ураховуючи вікові особливості учнів, важливо передбачити, щоб демонстрації передували самостійному експерименту та практичній роботі. За таких умов, демонстрації, що їх здійснює вчитель, з урахуванням психолого-педагогічних принципів

наочності, дають можливість чітко акцентувати увагу учнів на об'єкті або процесі, що вивчається. Разом із тим, професійна постановка вчителем демонстраційного експерименту виконує роль своєрідної інструкції, полегшуючи учням виконання дослідів під час практичних, домашніх експериментальних робіт.

Експеримент і дослід як методи наукового пізнання мають велике значення у навчальному процесі. Якщо порівнювати ці методи з іншими практичними методами, то вони забезпечують емпіричний рівень пізнання й відрізняються від інших тим, що викликають більш активну мисленнєву діяльність; розвивають дослідницькі навички у школярів, їх творчі здібності, самостійність, самоконтроль, цілеспрямованість.

Запропонований матеріал допоможе вчителю реалізувати діяльнісний підхід до навчання та підвищити ефективність занять інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у початковій школі.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» У 1-му КЛАСІ

Концепція Нової української школи пояснює ідеологію змін, закладених у Законі «Про освіту». Основа її – розвиваюча, культуротворча платформа, виховання відповідальної особистості, яка здатна до самоосвіти і саморозвитку, вміє критично мислити, опрацьовувати різноманітну інформацію, використовувати набуті знання й уміння для творчого розв’язання проблем.

Визначені Концепцією Нової української школи пріоритети реформування загальної середньої освіти знаходять своє відображення в Державному стандарті початкової освіти. У документі передбачено організацію освітнього процесу на засадах педагогіки партнерства, із застосуванням компетентнісного підходу на інтегровано-предметній основі та з переважанням ігрових методів у першому циклі (1–2 класи) та на інтегровано-предметній основі у другому циклі (3–4 класи).

Зміст початкової освіти розроблено на основі компетентнісного підходу: не знання заради знань – а вміння їх застосовувати в реальному житті. Компетенції є також інтегрованим результатом навчальної діяльності учнів і формуються передусім на основі опанування інтегрального змісту початкової освіти. Саме тому навчання в початковій школі має бути інтегрованим – предмети об’єднуються довкола цікавих для дитини тем чи проблем, а вчителі мають заохочувати учнів робити з’єднання між предметами з кількох сфер діяльності, критично оцінювати, як всі ці частини взаємодіють.

З метою реалізації Концепції Нової української школи та Державного стандарту початкової освіти введено новий інтегрований курс «Я досліджую світ», який передбачає інтеграцію освітніх галузей.

Програма курсу для першого класу орієнтована на проблемне навчання, за якого засвоєння знань не передує формуванню вмінь, а відбувається через потребу дитини розв'язати конкретну життєву або змодельовану й наближену до життя проблему.

«Я досліджую світ» – інтегрований курс, який включає поєднання декількох освітніх галузей, які об'єднані навколо одного проблемного запитання, яке треба розв'язати і дослідити з учнями.

Інтегрований курс «Я досліджую світ» повністю реалізує зміст семи освітніх галузей Державного стандарту початкової загальної освіти: «Історичної та громадянської», «Соціальної і здоров'язбережувальної», «Природничої», «Технологічної», «Мовно-літературної», «Математичної», «Інформатичної».

Компетентнісний потенціал кожної освітньої галузі забезпечує формування всіх ключових компетентностей.

Цей курс має на меті розширити елементарні знання учнів про предмети і явища природи та соціуму; розкрити в доступній формі зв'язки між неживою і живою природою та впливом людини на природу; виховувати любов до Батьківщини; формувати вміння аналізувати, оцінювати, систематизувати, узагальнювати об'єкти та явища, визначати закономірність зв'язків між ними; виробляти практичні уміння і навички.

Інтегрований курс «Я досліджую світ» розвиває потенціал самих учнів, спонукає до активного пізнання навколишньої дійсності, до осмислення й знаходження причинно-наслідкових

зв'язків, до розвитку логіки, мислення, комунікативних здатностей. Більшою мірою, ніж звичайні, курс сприяє розвитку мови, формуванню вміння порівнювати, узагальнювати, робити висновки, формує інтегровані знання з усіх використовуваних дисциплін.

Форма проведення інтегрованого курсу нестандартна, захоплююча. Використання різних видів роботи підтримує увагу учнів на високому рівні, що дозволяє говорити про розвиваючу ефективність таких занять. Вони знімають стомлюваність, перенапругу учнів за рахунок перемикань на різноманітні види діяльності, різко підвищують пізнавальний інтерес, служать розвитку уваги, мислення, мови й пам'яті школярів. Інтеграція дає можливість для самореалізації, самовираження, творчості вчителя, сприяє розкриттю здатностей його учнів.

Інтеграція освітніх галузей курсу відбувається через діяльнісний та тематичний підхід до навчання.

Діяльнісний підхід передбачає організацію навчально-виховного процесу на основі організаційно-методичної системи щоденних діяльностей учнів та «стратегій» розвитку критичного мислення в межах тематичного чи предметного навчання.

Реалізація діяльнісного підходу сприяє опануванню учнями сутністю певних об'єктів, явищ, способів дій у безпосередній практичній діяльності. Види діяльності на уроках мають сприяти формуванню допитливості, пробудженню радості пізнання довкілля, набуттю компетентностей.

Тематичний підхід реалізуються через тематичні тижні і дні. Відповідно інтеграцію навчального матеріалу з різних навчальних предметів здійснюють навколо певного об'єкту чи явища довкілля,

або навколо розв'язання проблеми міжпредметного характеру, або для створення творчого продукту тощо. Однією з оптимальних моделей інтеграції у початковій школі є інтеграція навколо соціокультурної теми/проблеми. Тематичні дні об'єднують блоки знань із різних навчальних предметів, тем навколо однієї проблеми з метою інформаційного та емоційного збагачення сприймання, мислення, почуттів учня.

Таке навчання забезпечує формування в молодших школярів цілісної картини світу, здатності сприймати предмети і явища різнобічно, системно, емоційно, сприяє поглибленню та розширенню знань учнів, діапазону їх практичного застосування. Створення єдиного для навчальних предметів тематичного простору дозволяє уникнути дублювання інформації у змісті різних навчальних дисциплін та, водночас, розглянути аналогічний матеріал одночасно з різних боків, за допомогою різних дидактичних засобів. Цим забезпечуються збалансованість у сприйманні інформації різних освітніх галузей, емоційно комфортна атмосфера навчальних занять.

Освітній процес з курсу «Я досліджую світ» слід організовувати на основі запиту дітей.

З чого почати?

1. Організувати навчання, яке заохочує учнів досліджувати.
2. Вивчайте своїх учнів, а не лише тему.
3. Обговоріть з учнями, як більше дізнатися про цю тему:
 - Що ми хочемо зрозуміти глибше?
 - Які важливі питання ми будемо досліджувати?
 - Що важливо знати про це?

4. Не поспішати: дати учням достатньо часу для розмірковувань та обговорень з друзями, у той час слухати з метою дізнатись:

Що моїм учням потрібно ще, щоби дослідити тему?

5. Щодня підсумовувати з учнями навчання: що, як і чому відбувається

- Що ми знаємо про цю тему?
- Що ми дізналися про себе?
- Що ми думаємо та знаємо зараз?
- Що це означає для нас як учнів?

Назва інтегрованого курсу «Я досліджую світ» зорієнтовує вчителя на організацію дослідницької діяльності першокласників. Найширше дослідницька діяльність може бути запропонована при опрацюванні змісту **природничої освітньої галузі**. Змістові лінії природничої галузі реалізуються поступово, за концентричним принципом, протягом усього курсу.

Для формування дослідницьких навичок важливо ознайомити учнів із способами пізнання довколишнього світу (спостереження, дослідження, опрацювання різних джерел інформації).

Серед методів дослідження, з якими школярі ознайомлюються вже у 1-му класі, особливу значущість має **дослід**.

Дослід має важливе значення для розвитку пізнавальних здібностей молодших школярів:

- дає можливість побачити різноманітні процеси, властивості природних об'єктів, зрозуміти сутність природних явищ;
- сприяє формуванню матеріалістичного усвідомлення фактів і явищ природи, виховання спостережливості, мислення, мовлення молодших школярів.

Учень, який отримує знання про природу, сидячи у класі за партою, і учень, який засвоює знання про природу, спостерігаючи та досліджуючи об'єкти довкілля, розвиваються по-різному.

Пізнання відбувається в дії, через дії істоти. Через дії формуються і когнітивні здібності. Суб'єкт пізнання має рухатися у середовищі, з яким він взаємодіє, який пізнає.

Дослід є більш складною формою вивчення природи, оскільки передбачає:

- визначення у штучних умовах особливостей об'єктів;
- створення спеціально підготовлених умов для їх проведення;
- формування вміння зіставляти явища і процеси, за якими спостерігають під час досліду, з тим, що відбувається у природних умовах, робити висновки і узагальнення.

Згідно з дослідженнями **Т. Байбари**, дослід як метод пізнання, вид пізнавальної діяльності суб'єкта охоплює такі **структурні компоненти**:

1. *Осмислення власне предметних цілей досліду.* Актуалізація знань про об'єкт, з яким проводиться дослід.

2. *Планування досліду:*

а) визначення практичних дій, їх послідовності;

б) вибір обладнання (приладів і матеріалів).

3. *Виконання досліду:*

а) виконання практичних дій у необхідній послідовності;

б) цілеспрямоване спостереження за об'єктом (змінami, які відбуваються, результатами змін) під час досліду;

в) усвідомлення результатів спостереження;

г) самоконтроль за процесом досліду.

4. Осмислення результатів досліджу:

- а) узагальнення фактів;
- б) установлення взаємозв'язків;
- в) фіксація наслідків досліджу (усно, письмово, графічно).

5. Закріплення результатів проведення досліджу: знання цілей, власне предметних результатів, способів практичних і перцептивних дій та їх необхідної послідовності, приладів і матеріалів для виконання досліджу та відповідних умінь.

На перших етапах навчання першокласникам доцільно пропонувати спостереження за досліджу. Під час демонстраційних дослідів учитель показує, як треба працювати з об'єктами природи під час виконання досліджу, вказує, як і для чого слід проводити спостереження, на що варто звернути особливу увагу, як фіксувати результати, послідовність етапів проведення дослідів, як робити висновки. Таку роботу необхідно починати із ознайомлення з інструкцією, в якій дається план дій і пропонується певний спосіб фіксації результатів. Звертаємо увагу, що важливою вимогою до демонстрації дослідів є підготовка необхідного обладнання, його встановлення, щоб кожен учень міг спостерігати за діями вчителя. Важливо створити безпечні умови проведення та спостереження за досліджу. Під час демонстрації дослідів доцільно використовувати запитання практичного характеру. Для повторення і закріплення набутих знань – ставити дітям запитання, відповіді на які потрібно довести дослідом.

Проведення дослідів має важливе навчальне й виховне значення. Вони дають можливість виховувати у дітей дослідницький підхід у здобуванні знань, збуджувати у них інтерес до природи. Учні набувають умінь і навичок користуватися

нескладним лабораторним обладнанням, а головне — спостерігати явища, розкривати причини, які викликали їхню зміну. Мислення учнів спрямовується на аналіз і синтез. Під керівництвом учителя вони вчаться виділяти істотні ознаки предметів, установлювати між ними подібність, узагальнювати, робити висновки. Постановка досліду збуджує інтерес учнів, розвиває їх спостережливість і мислення.

Вчителю доцільно проводити досліди та спостереження відповідно до тематики тижнів на інтегрованому курсі «Я досліджую світ» (Додаток 2).

Підкреслимо, що реалізація компетентнісного підходу вимагає організації опанування сутністю певних об'єктів, явищ, способів дій у безпосередній практичній діяльності. Пропоновані дитині види діяльності повинні сприяти активізації допитливості, пробудженню радості пізнання.

До уроків необхідно добирати такі види завдань, які б сприяли усвідомленню дитиною цілісності природи, взаємозв'язків між її об'єктами та явищами. Важливо через систему завдань формувати відповідальне ставлення до природи зокрема, навколишнього світу в цілому. Щоб сформувати його на рівні внутрішнього сприйняття, необхідно пропонувати дітям навчальні ситуації для самостійного прийняття/визначення рішень. Насамперед це стосується правил поведінки серед природи, участі в доступній природоохоронній діяльності починаючи з 1-го класу (догляд за рослинами й тваринами, виготовлення годівничок для птахів, збирання природного матеріалу для гербарію, виготовлення поробок та ін.).

Експерсії, уроки на свіжому повітрі окрім дидактичної мети реалізують завдання соціокультурного розвитку дитини, формування в неї емоційного інтелекту. Такі заняття можна урізноманітнити іграми-змаганнями, конкурсами тощо.

Практичне спрямування уроків інтегрованого курсу передбачає відпрацювання учнями конкретних здоров'язбережувальних навичок і умінь, належних поведінкових дій, їх мотивацію на здоровий і безпечний спосіб життя, розв'язання конкретних навчальних і життєвих ситуацій. Види діяльностей, що спрямовані на формування ціннісного ставлення до життя і здоров'я власного та інших людей, реалізують в інтегрованому курсі завдання освітньої галузі **«Соціальна і здоров'язбережувальна»**. У структурі уроків інтегрованого курсу слід передбачити навчально-пізнавальну та оздоровчо-рухову діяльність учнів.

Практичну зорієнтованість інтегрованого курсу забезпечує виконання завдань освітньої галузі **«Технологічна»**. Інноваційність її завдань полягає у посиленні творчого компоненту завдань предметно-перетворювальної діяльності, навчанні плануванню дій у процесі виготовлення виробу, формуванні спільної діяльності, розвитку творчих здібностей, навичок сталого розвитку у процесі роботи. Основне спрямування предметно-перетворювальної діяльності в 1-х класах передбачає розширення сенсорного досвіду дітей, розвиток моторики рук, координації рухів, формування пізнавальних процесів (сприймання, уваги, пам'яті, мислення та ін.), формування початкових прийомів роботи з ручними інструментами тощо.

Мовно-літературна освітня галузь в інтегрованому курсі «Я досліджую світ» дозволяє вчителю розвинути інтерес до читання і

бажання читати, навчити школярів слухати і говорити, розширювати словниковий запас, привертати увагу до певної проблеми, заохотити учнів до колективного обговорення, висловлення власних думок, сформувати вміння працювати в парах і групі.

Правильно розроблена система запитань і завдань вчителем до курсу «Я досліджую світ» допоможе йому організувати роботу учнів на уроці, формувати критичне мислення, розвивати уяву, інтелектуальні і творчі здібності школярів, долучати їх до розв'язання проблемного запитання.

Зрозуміло, що діяльнісний підхід до навчання дітей має певні переваги перед традиційним наочним поясненням готових знань, проте опанування ним потребує від учителя своєрідних професійних талантів. Завдання вчителя під час подання нового матеріалу полягає не в тому, щоб наочно та доступно все пояснити, розповісти та показати, а в тому, щоб організувати дослідницьку роботу учнів, аби вони самостійно дійшли до розв'язання поставленого завдання та усвідомлено пояснили, як необхідно діяти в нових умовах.

Саме, інтегративний характер діялісного підходу до навчання дає змогу розвивати в молодших школярів всі ключові компетентності через освітні галузі Державного стандарту початкової освіти.

Отже, правильно побудований урок інтегрованого курсу «Я досліджую світ» спрямований на формування в учнів усіх ключових компетентностей і наскрізних умінь, передбачених Державним стандартом початкової загальної освіти.

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА ІНТЕГРОВАНОМУ КУРСІ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» ДОСЛІДИ, ЕКСПЕРИМЕНТИ Й ДЕМОНСТРАЦІЇ

1 клас

Тема тижня: Довкілля

Тема дня: Які таємниці має шкільне подвір'я?

Дослідження рукотворних і природних тіл за допомогою органів чуття

Повідомте, що всі дослідники люблять не тільки спостерігати і ставити запитання, а й проводити експерименти. Тому запропонуйте провести кілька експериментів.

Проведення експерименту 1

Заплющте долонями очі.

- Чи бачите ви чудовий вазон (дерево), ніжне зелене листячко?
- Розплющте очі. А тепер?
- Що відбулося? Чому?
- Хто вам допоміг побачити красу довкілля?
- Чи складно жити людям, які втратили зір?

Висновок: очі – помічники, за допомогою яких ми бачимо навколишній світ. За допомогою очей можна спостерігати, розрізняти предмети, їх колір, форму. Бережіть очі – це чудовий дарунок природи.

У світі багато людей, які не бачать, їм складно переходити дорогу, купувати щось у крамницях (якщо побачите таку людину, запропонуйте допомогу). Однак, попри труднощі, незрячі люди можуть жити щасливо, їм допомагають їхні друзі або собаки-провідники, такі люди теж можуть бути науковцями, навіть якщо не бачать.

Проведення експерименту 2

Затисніть долонями вуха. Тихо звучить музика (використовуємо телефон). Тепер опустіть руки. Чи бачите ви чудовий вазон (дерево), ніжне зелене листячко?

- Що відбулося? Чому?
- Як ви почувалися, коли нічого не було чути?

Висновок: вуха – помічники у житті, зокрема й для наших досліджень. За допомогою вух ми чуємо всі звуки, якими сповнений світ. Це і мова інших людей, і чудові звуки музики, шум вітру, дзюрчання струмка. Важко жити нечуючій людині. Бережіть вуха від пошкоджень і сильних звуків. Однак, попри глухоту, люди можуть себе реалізувати в житті. Наприклад, відомий композитор Людвіг ван Бетховен, втративши слух, і далі писав чудову музику. Нечуючі люди можуть порозумітися спеціальною мовою жестів.

Проведення експерименту 3

Заплющте очі долонями. (Учителька розпилює дезодорант).

Розплющте очі.

- Що змінилося?
- Що ви відчували? Вам допомогли очі?
- Що відбулося? Чому?
- Для чого людині ніс?
- Чи всі запахи в довкіллі приємні? Які запахи для вас приємні?
- Чи нюхають, перш ніж їсти, страву ваші домашні тваринки?

Висновок: ніс – помічник, який допомагає визначати різні запахи. Розкажіть про неприємні запахи і потреби гігієни тіла.

Проведення експерименту 4

Скуштуйте шматочок лимона, а потім груші.

- Що змінилося?
- Що ви відчули?
- За допомогою чого розрізнили?
- Який помічник допоміг?

Висновок: язик - помічник, який допомагає відчувати смак і теж досліджувати світ. Поясніть, що не все можна досліджувати язиком. Наприклад, спробувавши на язик отруйні гриби та ягоди, можна померти.

Проведення експерименту 5

Заплющте очі. Серед предметів, які лежать у вас на парті (або на асфальті, якщо ви на вулиці), відшукайте олівець. Розплющте очі.

- Що ви відчули?
- Як ви шукали потрібний предмет?
- Який помічник вам допоміг?

Висновок: шкіра – помічник, за допомогою якого ми визначаємо, який предмет: твердий чи м'який, шорсткий чи гладкий, його форму, розмір, матеріал, із якого він виготовлений. Шкіра попереджає про небезпеку, подає сигнал, тому бережіть її від пошкоджень

Висновок. Спонукайте дітей до того, щоб вони зробили загальний висновок про те, що нам допомагатиме бути дослідником. Це органи чуття, які нам допомагають відчутися весняний аромат квітучих садків, бачити прекрасний світ, відчувати холод і спеку, розрізняти пісню соловейка і горобця.

Скільки їх? Що це?

Тема дня: Де є повітря?

Дослід 1.

Повітря, властивості повітря.



Мета досліду: сформувані уявлення про властивості повітря, його склад, значення і розташування у природі.

Матеріали для досліду: порожня склянка, посудина з водою, шматочок ґрунту, крейди, цукру, ложечка, шматок тканини, свічка, сірники, повітряна кулька.

Опис досліду. Зануримо порожню склянку догори дном у посудину з водою. Вода не заходить у склянку.

Висновок. Повітря в склянці займає простір.

У посудину з водою кинемо шматочок ґрунту, крейди чи цукру. З посудини виходять бульбашки.

Висновок. Повітря є всюди.

Зануримо в склянку ложечку або кольорову маленьку іграшку. Зробимо глибокий вдих носом.

Висновок. Повітря прозоре, безбарвне, не має запаху, газоподібне.

У посудину з водою опустимо порожню колбу догори дном. Нагріємо колбу руками. Не виймаючи колби з води, накрийте мокрою холодною тканиною (бажано змочити тканину льодовою водою).

Висновок. Повітря при нагріванні розширюється, при охолодженні стискається.

Підпалюємо свічку, що стоїть на підставці. Простежимо, як горить свічка, потім накриємо свічку склянкою свічка згасла.

Висновок. Кисень, що міститься в повітрі, підтримує горіння, дихання. Після обмеження кисню свічка згасає. Без кисню не може бути вогню.

Виготовимо змійку і вітрячок. Піднесемо їх до гарячої батареї. Куди рухається повітря?

Висновок. Тепле повітря піднімається вгору.

А тепер піднесемо змійку до відкритої квартирки.

Висновок. Холодне повітря опускається вниз.

Натягнемо повітряну кульку на балон і поставимо його у гарячу воду. Повітряна кулька почне збільшуватися.

А тепер покладемо надуту повітряну кульку до холодильника за півгодини кулька зменшиться.

Висновок. Повітря при нагріванні розширюється, а при охолодженні стискається.

Дослід 2.

Повітря всередині нас.



Матеріали для досліду:

соломинка, склянка з водою.

Опис досліду. Запропонуйте дітям подути в соломинку або тоненьку трубочку, один кінець якої занурений у склянку з водою. З'явилися бульбашки. Що це? Повітря. Звідки взялося? З наших легенів, ми вдихнули його.

Висновок. Повітря є всередині нас, у легенях, крові.

Дослід 3.

Чи є повітря у цукрі-рафінаді?



Матеріали для досліду: цукор-рафінад, склянка з водою.

Опис досліду. Вкиньте грудочку цукру-рафінаду в склянку з чаєм, зверніть увагу на бульбашки, що піднімаються на поверхню. Це сховане у дрібнесеньких порах повітря. У міру того, як вода потрапляє всередину грудочки, маленькі легкі бульбашки повітря залишають місця, де вони причаїлися. Якщо прислухатись, можна почути тихе шипіння,

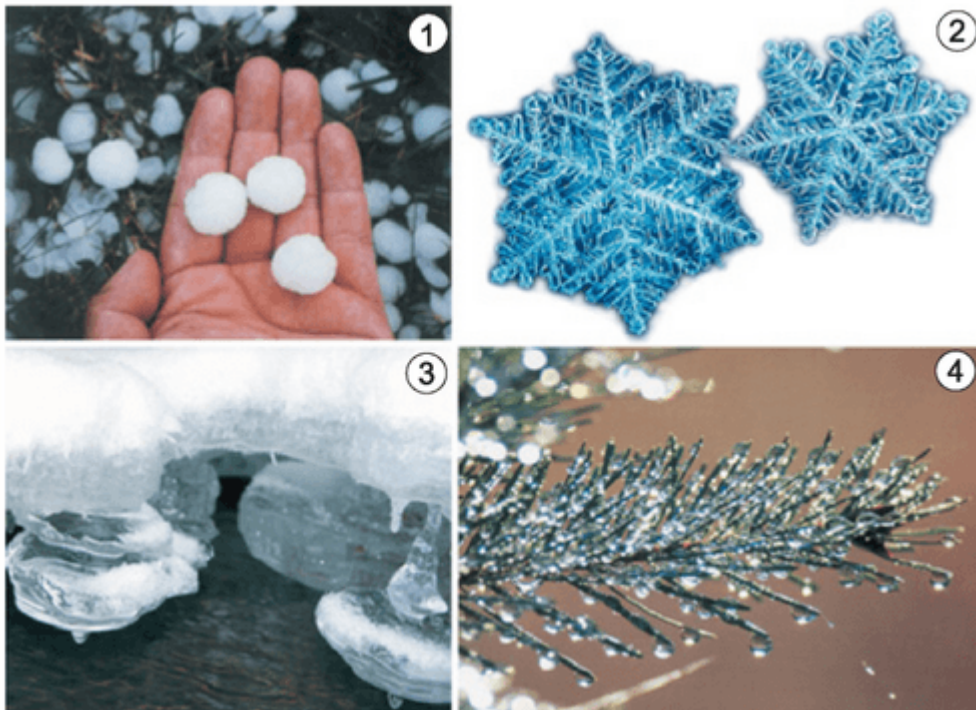
що супроводжує процес. А тепер замість цукру-рафінаду, вкинемо цукор-пісок. Чи така кількість бульбашок піднімається вгору?

В чому причина? Швидке розчинення? Відсутність проміжків між піщинками? А можливо все разом. Корисна річ – вранішній чай! Є привід для постійних роздумів.

Висновок. Повітря міститься у цукрі-рафінаді.

Тема тижня: Пригоди крапельки

Тема дня: Де є вода в природі?



Дослід 1.

Проведення дослідження «Де є вода в природі».

Матеріали для досліду: листок рослини.

Опис досліду.

Слово вчителя. – Де саме на Землі ми можемо знайти воду?

– Відгадайте загадки.

- Узимку спить, а влітку шумить (взимку по ній ходять, улітку їздять). (Річка)

- Посеред поля лежить дзеркало, скло блакитне, рама зелена.

(Озеро)

- Ключем вода б'є. (Джерело, струмок)
- Де ще ми бачимо воду? (Море, океан, льодовик)

- Ніг немає, а йде, очей немає, а плаче. (Хмара)

– Води на Землі багато. Вона в морях і річках, вона застигла в льодовиках і на гілках дерев, вона парує в повітрі. (Іній)

- Але це ще не усе!

Учитель здавлює пальцями листок рослини – між пальцями з'являється вода.

- Де ще можна знайти воду на землі? (У рослинах)

- Дійсно, у листях, стеблах, плодах рослин теж міститься вода (наприклад, помідор на 95 % складається з води, огірок – з 98 % води).

У тілі тварин і людини теж є вода – 65 %. Вода є в кожній живій істоті.

Висновок. Вода є всюди.

Дослід 2.

Як змінюється стан воли при нагрівання та охолодженні?



Мета дослідю: показати перетворення води – рідини на пару і пари на рідину.

Матеріали для дослідю: електричний чайник з водою, металева пластина.

Опис досліду. Ввімкнемо електричний чайник і доведемо до кипіння. Що ми бачимо коли закипає чайник? Білий дим – пару.

Висновок. Вода при нагріванні поступово перетворюється на пару – прозорий безбарвний газ. Коли вода закипає, бульбашки пари, які збільшуються за розміром, виходять назовні й лопаються.

Візьмемо холодний предмет - металеву пластинку. Помістимо її над паром чайника. На пластинці з'являються краплинки води.

Висновок. Від нагрівання вода переходить спочатку у невидимий газоподібний стан, а потім при охолодженні знову стає видимою у вигляді дрібних краплинок.

Тема дня: Якою буває вода в природі? Як вона мандрує?



Дослід 1. Переливання води з однієї склянки в іншу.

- Що відбулося з водою?
- Яку властивість ви виявили?

Висновок: вода текуча, знаходиться у рідкому стані.

Дослід 2.

Чи має вода смак?

Діти пробують воду на смак (з домашньої склянки).

- Яка речовина на смак ?

Висновок: речовина не має смаку.

Дослід 3.

Чи є вода прозорою?

- Візьміть склянку з водою.
- Опустіть у неї ложку.

- Чи видно її?

Висновок: речовина є прозорою.

Дослід 4. Визначення кольору води за допомогою кольорових смужок.

– Чи має вода колір?

Висновок: вода – безбарвна.

Дослід 5.

Чи має вода запах?



Матеріали для досліду:

склянка із водою.

Опис досліду.

Вчитель промовляє: Перед нами рідина невідомого походження. Вона може бути з різким, неприємним запахом. Необхідно нюхати

невідому рідину, дотримуючись запобіжних заходів й безпеки.

Прозора посудина знаходиться на деякій відстані, рукою роблять хвилеподібні рухи (ніби «підганяючи» до себе воду над посудиною поступово, при необхідності наближаючи посудину).

– Чи вода має запах?

Висновок: речовина не має запаху.

Дослід 6

Чи має форму вода?

Матеріали для досліду: різна посудина, вода.

Опис досліду. Учитель наливає воду в посудини різної форми.

- Чи має вода власну форму, чи вона приймає форму посудини?

Висновок: вода не має форми.

Дослід 7

Вода - розчинник.



Матеріали для досліду:

цукор, крейда, пісок, склянки, вода.

Опис досліду. Вчитель додає

у першу склянку з водою цукор, розмішує його, у другу – крейду, у третю – пісок.

- Чи бачимо ми тепер цукор?
- Що відбулося?
- Спробуйте на смак. Який смак став у води?

Висновок: вода — розчинник.

- Чи всі речовини розчинилися?
- Що відбулося з речовинами, які розчинилися?

Дослід 8.

Дослідження властивостей води. Перегляд відео досліду.

Посилання:

<https://www.youtube.com/watch?v=v9q2VfYePbE>

Уважно перегляньте дослід, запам'ятайте про які властивості води розповідає дівчинка.

Отже, вода – рідина, не має власної форми, текуча, безбарвна, без смаку, без запаху.

Які органи чуття допомогли дівчинці дослідити властивості води?

Дослід 9.

Банка-непроливайка.

Матеріали для дослідю: банка, кришка для банки, ніж, марля, цупкий папір, миска.

Опис дослідю.

1. Проріжте отвір в кришці для банки так, щоб до краю кришки залишилося близько 0,5 см.

2. Відріжте шматок марлі, який накрив би отвір банки, а зверху накрийте кришкою.

3. Наберіть у банку через марлю води. Накрийте отвір цупким папером та, притримуючи рукою, переверніть над мискою.

4. Через декілька секунд заберіть папір, тримаючи банку перегорнутою рівно горизонтально – вода не вилитиметься. Нахиліть банку – і вода вилетіть у миску.

Висновок. Вода має властивість утворювати поверхневий натяг: верхній шар води найсильніше притягується до глибинних шарів і тому не виливається крізь маленькі отвори (як у марлі), а натягується між нитками і утворює випуклі "віконечка", доки повітря не витісняє воду з банку. Якщо усі "віконечка" заповнені водою – вода у банці триматиметься, якщо ви нахилили банку – повітря через вільні отвори заходить всередину і витісняє воду.

Дослід 10.

У якому стані перебуває вода?



Лід



Вода



Пар

Вступне слово вчителя. Зібралися якось Орел, Щука і фігуристи-спортсмени та розговорилися про те, яка речовина на світі їм більше подобається.

Фігуристи. Наша речовина тверда як камінь, абсолютно прозора, на сонці блищить й іскриться — душу радує.

Щука. А я люблю рідку речовину. Вона така пружна!

Орел. Мені подобається біла речовина, як я сам. Вона така легка! Я часто бачу її біля свого гнізда високо в горах.

Дослід (проводить учитель).

– Показали фігуристи свою улюблену речовину (шматочки льоду на блюдці). Показала щука своє — воду в тарілці. А Орел говорить: «У мене тут її немає, але зараз буде».

Матеріал для досліду: спиртівка, тарілка, лід.

Опис досліду. На штативі один під одним розташовують: спиртівку — тарілку з водою — блюдце з льодом. Проводять спостереження за випаровуванням і конденсацією пари.

– Звідки на дні блюдця взялися краплі води? Чому у блюдці з'явилася вода? (Пара від киплячої води піднімалася вгору, а на

холодному блюдці знову перетворювалася на воду; лід у блюдці почав від тепла танути — перетворювався на воду.)

– Засміялися радісно Орел, Шука і фігуристи. Виявляється, любили вони одну і ту саму речовину — воду, але спостерігали кожний по-різному. Вони почали всім загадувати загадку: «Донизу летить крапельками, а вгору - невидимками». (Вода)

Висновок. Ми можемо спостерігати воду в трьох станах: рідкому, твердому і газоподібному.

Тема дня: Охорона води. Як берегти воду?

Дослід 1.

Що може статися з живою істотою, коли її середовище забруднене або змінене на гірше?

Матеріали для дослідю: чотири склянки з водою, чотири листки бегонії, оцет, олія, сіль.

Опис дослідю. Діти відрізають чотири листочки герані з однієї рослини і ставлять кожен в окрему склянку з водою. Потім забруднюють воду в трьох склянках.

1. До першої налили дві столові ложки оцту. Підписали: «Кислота».

2. До другої поклали дві столові ложки солі. На цій склянці написали слово «Сіль».

3. Налили дві столові ложки олії до третьої склянки, написали на ній «Олія».

4. В четвертій склянці воду залишили чистою.

Усі чотири склянки поставили на підвіконня. Спостерігали за листочками протягом тижня. Найкращий вигляд мав листочок, який стояв у склянці з чистою водою.

Висновок. Якщо середовище, де існують живі істоти, забруднене, вони поступово гинуть. Воду треба берегти, не забруднювати.



Дослід 2.

Фільтрування побутових стічних вод.

Матеріали для досліду: посудина з водою, лійка, галька, тканина, пісок, миючі засоби, кавова гуща, чайна заварка

Опис досліду. Утворення стічних вод та очищення.

1. Проілюструйте утворення побутових стічних вод, змішавши невелику кількість різних миючих засобів, кавової гущі або чайної заварки, шматочків туалетного паперу, акварельні фарби тощо з 1 л води, що налита у скляну посудину місткістю 3 л.

2. Підготуйте фільтр, використовуючи такий метод: відріжте деще від пластикової пляшки місткістю 1,5 л та використовуйте верхню частину. Поверніть її так, щоб вона функціонувала як лійка. Зробіть фільтр усередині лійки, поклавши послідовно шари невеличких камінців, гальки, тканини та наприкінці піску.

3. Вставте лійку в іншу пляшку місткістю 3 л. Тепер ви готові змоделювати механічну переробку побутових стічних вод, повільно виливаючи вміст першої пляшки у другу.

Після спостереження за процесом фільтрування води попросіть учнів відповісти на такі запитання:

- Який ступінь очищення цієї води після фільтрації?
- Чи можна її пити одразу після фільтрації?

Висновок. Воду, яку вживають у їжу треба фільтрувати.

Дослід 3.

Як очищується вода?



Матеріал для досліду:

вода, пластикова пляшка, пісок, камінці.

Опис досліду.

Для досліду можна використати пластикову пляшку, попередньо розрізавши її на дві частини – більшу і меншу. Спочатку покладіть в лійку крупних річкових камінців, зверху

насіпте дрібніших камінців, а на них пісок, посередині покладіть найбільший камінець. Вставте лійку в більшу частину. Наберіть в посудину з поділками брудної (каламутної) води. Відмітьте фломастером рівень води в посудині. Повільно лийте воду на камінець. Коли всю воду буде вилито, залиште пристрій для фільтрування на деякий час. Які зміни відбулися? Виміряйте, яка частина води очистилася.

Висновок. Вода, проходячи через пісок очищується.

Тема тижня: Зима

Тема дня: Які сюрпризи нам готує зима?



Дослід 1.

Відеодослід «Народження сніжинки».

Посилання:

<https://www.youtube.com/watch?v=aNfSa9KYvf4>

Досліди із сніжинками. Робота в групах.

Матеріали для дослідю: макети сніжинок.

Слово вчителя. Більше про сніжинки ми дізнаємося, коли поведемо невеличкий дослід. Працювати будемо у групах. Кожна група отримує запитання і макети сніжинок, які спеціально для вас вирізали дівчатка, учасниці гуртка декоративно-прикладного мистецтва. Після обговорення ваш спікер буде звітувати перед класом.

Завдання для 1 групи:

Якого кольору сніжинки?

Чи може сніг змінювати колір?

(Від променів сонця чи ліхтарів увечері сніг міняє колір. Він буває рожевого відтінку, блакитного, жовтувато-сірого.)

Завдання для 2 групи:

Чи однакову форму мають сніжинки?

На що вони схожі?

(Вони схожі на зірочки, стовпчики, пірамідки, голочки...)

Завдання для 3 групи:

Чи важкі сніжинки?

Чому в морозну пору рипить сніг?

(Сніжинки складаються із безлічі маленьких крижаних кристалів. Хоча кристали маленькі, та коли вони ламаються чути тріск)

Дослід 2.

Сніг охолоджує всі предмети.

Матеріали для досліду: сніг, посудина з водою.

Опис досліду. Дітям потрібно винести в посудині воду різної температури і поставити на сніг. Спостерігати за змінами снігу навколо посудини(від тепла сніг тоне і перетворюється у воду) і температурою води в посудині (за короткий час вода охолоджується від холодного снігу).

Висновок. Сніг охолоджує предмети.



Дослід 3.

Як швидко тане лід?

Опис досліду. Спостерігайте: що буде відбуватися, якщо один кубик льоду покласти в холодну воду, другий – в гарячу воду, а третій – на тарілку. Відмітьте за годинником, за який час розтали кубики льоду.

Висновок. Лід швидше розтане в гарячій воді, потім на тарілці і в останню чергу – в холодній воді. Це залежить від температури.



Тема тижня: Таємниці космосу

Тема дня: Чи може день наздогнати ніч?

Дослід 1.

Демонстрування обертання Землі.

Матеріали для дослідю: глобус, лампа.

Опис дослідю.

Слово вчителя.

– А чи знаєте ви, чому відбувається зміна дня і ночі?

– Як ви вважаєте, що більше – Земля чи Сонце?

Наші предки не могли знати, велике Сонце чи маленьке. Виявляється, якщо намалювати Сонце розміром великий апельсин, то Земля виявиться розміром макове зернятко.

І маса Сонця теж величезна. Для того щоб урівноважити уявні ваги, на одну чашу потрібно покласти Сонце, а на іншу чашу вагів 330 тисяч таких планет, як Земля.

Що рухається, як ви гадаєте, – Земля чи Сонце? (Земля, ми рухаємося плавно навколо Сонця, а нам здається, що рухається Сонце.)

Обертайте глобус навколо земної осі. Хто знає, що відбувається в результаті обертання Землі навколо своєї осі? (Відбувається зміна дня і ночі.)

Зараз ми в цьому переконаємося.

Моделювання зміни дня і ночі за допомогою глобуса і джерела світла.

У мене в руках лампа і глобус. Продемонструйте, як відбувається зміна дня і ночі. (Діти показують по черзі.)

На що ще схоже обертання Землі? (На дзигу. Вона теж обертається навколо палички-осі.)

Усе правильно. Тільки у Землі це уявна вісь, яка проходить через Південний і Північний полюси.

Що відбувається, коли Земля обертається навколо своєї осі? (Зміна дня і ночі)

Хто може показати, де знаходиться на глобусі Київ? (Учитель відмічає прапорцем.)

Де Америка? (Показує вчитель.)

Коли ця частина Землі освітлена, то на протилежній стороні — ніч.

Чому відбувається зміна дня і ночі? (Земля обертається навколо своєї осі.)



Висновок. Оскільки Земля обертається, Сонце освітлює то одну, то іншу її половину. Так відбувається зміна дня і ночі.

Дослід 2.

Як відбувається зміна пір року?

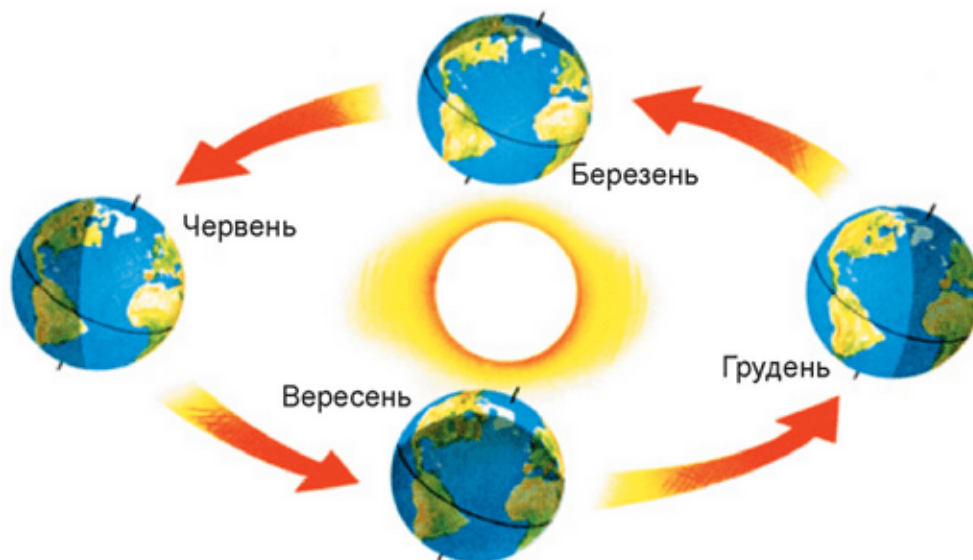
Мета досліду: як відбувається зміна пір року.

Матеріали для досліду: лампа, глобус.

Опис досліду. Нехай лампа у нас буде Сонцем. Поставимо її на стіл і будемо рухати Землю – глобус навколо Сонця. Пересунемо лампу таким чином, коли до Сонця повернуто Північну півкулю Землі – глобуса. В такому положенні Північна півкуля отримує більше тепла, ніж Південна, тому в Північній півкулі літо, а в Південній зима.

Ми живемо на Північній півкулі й улітку наша півкуля нахилена до Сонця, вона найбільше освітлена, сонячне проміння приносить до неї більше тепла, дні стають довшими, а ночі коротшими.

Далі обертається Земля. Пересунемо Землю таким чином, щоб Сонце розташувалося над екватором і освітлювало і Північну і Південну півкулі. В північній півкулі настає осінь, а в Південній – весна. Північна півкуля віддаляється від Сонця й починає охолоджуватись. Дні стають коротшими.



Пересуваємо далі Землю, яка все більше обертається до Сонця Південною півкулею. На північну півкулю потрапляє менше сонячного тепла, сонячні промені падають косо і слабо прогрівають півкулю, полуденна висота Сонця над лінією горизонту найменша, стає дедалі холодніше, тривалість дня неухильно зменшується і настає зима. А в Південній півкулі в цей час настає літо.

Далі обертається Земля. Знову Сонце розташовується над екватором Землі, його проміння падає прямовисно на земну поверхню. У Північній півкулі настає весна, стає тепліше, дні починають збільшуватися. У Південній півкулі настає осінь.

Далі рухаємо Землю – глобус навколо Сонця. І тепер наша планета обертає до Сонця Північну півкулю. Сонце стоїть високо над головою. У Північній півкулі – літо у Південній півкулі – зима.

Висновок. Зміна пір року відбувається внаслідок нахилу земної осі і обертання Землі навколо Сонця.

Тема дня: Якими я уявляю планети?

Дослід 1.

Яку форму має Земля?

Мета дослідю: дізнатися, яку форму має Земля, що таке глобус, як змінюється тінь від предметів залежно від розташування Сонця над горизонтом.

Опис дослідю.

Слово вчителя. Земля – це планета, це наш дім, дім для всіх людей, дім для рослин і тварин.

Відгадайте загадку. Як сонечка нема – мене шукають дарма. А сонечко сія – завжди з тобою я. Стрибаєш ти чи йдеш – стрибаю, йду я теж (Тінь).

Спробуємо виявити, як змінюється довжина тіні залежно від розташування джерела світла над глобусом. Розташуємо лампу над глобусом таким чином, щоб вона освітлювала один бік глобуса, який звернений до неї. На протилежному боці глобуса ви побачите тінь .

Простежте, яка тінь утворилася у цьому досліді. Яка вона завдовжки ? Чому ?

Змінимо положення лампи відносно глобуса. Лампа розташована над глобусом, і світло падає під прямим кутом.

Як змінилася тінь? Чому?

Як змінюється довжина тіні від глобуса залежно від освітлення?

Висновок. Земля має форму кулі, довжина тіні залежить від висоти Сонця над горизонтом.



Тема дня: Чи можливе на Землі життя без Сонця?

Дослід 1.

Чи може рослина розвиватися і рости без світла і сонця.

Матеріали для досліду: горщики із рослинами.

Опис досліду.

Слово вчителя. – Що потрібно рослинам для росту і розвитку?

Порівняйте рослини. Одна з них росла на світлі, інша – в темноті. У якої рослини кращий вигляд? Чому?

До чого тягнеться ця рослина? (До сонця).

Висновок. Для росту і розвитку рослин необхідні певні умови: вода, світло і тепло.



Без сонячного світла не утворюються в листках рослин поживні речовини.



Тема тижня: Театр

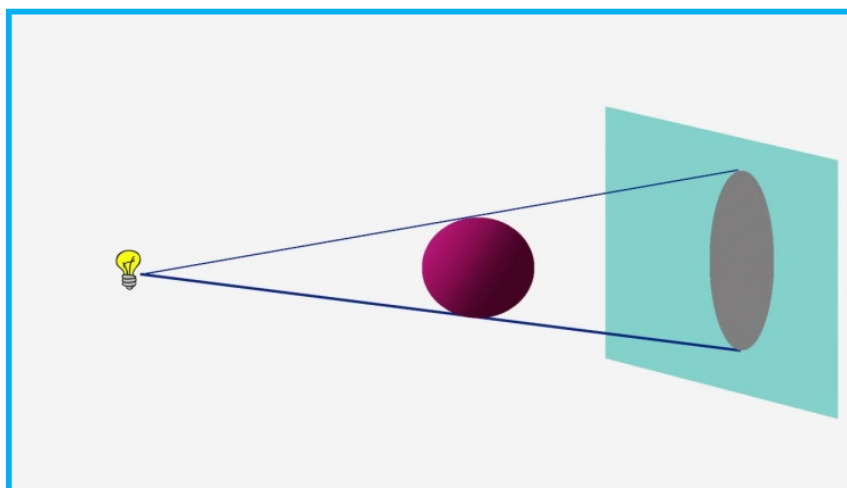
Тема дня: Ми творимо театр

Дослід 1.

Як утворюється тінь?

Матеріали для досліду: лампа, простираadlo, прозорі та непрозорі предмети.

Опис досліду. Вчитель вішає простираadlo на дошку, світить на нього лампою. Спочатку під світло підставляє прозорі предмети, потім непрозорі.



Висновок. Тіло людини і багато інших предметів є непрозорими, не пропускають світло. А промені світла поширюються по прямій і не можуть огинати предмети. Коли на своєму шляху промені світла зустрічають перешкоди, крізь які не можуть пройти, зі зворотного боку перешкоди утворюється тінь.

Чому від рук утворюється тінь? (Вони не пропускають світло).

Висновок. Через непрозорий предмет сонячне світло не проходить, тому утворюється тінь. За таким принципом утворюється театр тіней.

Тема тижня: Подорожуємо в часі

Тема дня: Чи можна помандрувати морем на шкірці апельсина, або чому апельсин не тоне?

Дослід 1.

Що потоне у воді?

Матеріали для дослідження: прозорі ємності з водою, цукор, пластикова кулька, металева кулька, дерев'яна кулька, шматочок тканини.

Групова робота. Учитель пропонує учням об'єднатися в групи по 4–5 учасників. Для групової роботи кожній групі потрібні невеличка ємність з водою, бажано прозора, та перераховані вище предмети і речовини. Кожен учень проводить одне дослідження. Інші слідкують і роблять висновки.

Завдання для груп:

- Провести дослідження, що відбувається з предметами, речовинами у воді.
- Повільно по черзі опускати предмет у воду і спостерігати, що з ним відбувається.
- Презентувати дослідження. Спробувати пояснити, чому відбувається саме так?

Висновки. Металева кулька тоне, тому що вона важка. Пластик легенький, тому він залишається на поверхні води, тканина теж залишається на поверхні води, бо вона легка і її вода виштовхує. А цукор у воді розчиняється і змінює її смак.

Дослід 2.

Тоне чи не тоне апельсин?

Матеріал для досліду: апельсин, склянка із водою, мікроскоп.

Опис досліду. Проведення досліду у класі.

Учитель бере апельсин і опускає його в воду. Він більший за м'яч, важчий, але не тоне. Потім учитель чистить апельсин і без шкіри його опускає у воду – апельсин опускається на дно.

– Чому в шкірці апельсин плавав, а без шкірки – тоне?

Дітям пропонуємо розглянути у мікроскоп шкірку, подивитись, що в шкірці є отвори.

Висновок. В отворах є повітря, яке тримає на воді апельсин.

Вчитель може провести дослід у класі, може скористатися відеороликом.

Відеодосліди.

Посилання:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lesgn3RSXHQ> (1 хв)

<https://www.youtube.com/watch?v=T-awFnhUho> (3 хв)



Дослід 3.

Експерименти з апельсином «Апельсин. Чому вибухає кулька».

Посилання:

<https://www.youtube.com/watch?v=oVIC7hu11M>

Чому лопається кулька від соку апельсина? (Виявляється, суміш кислоти апельсина з газами, якими надувається кулька вибухонебезпечна!)

Дослід 4.

Експериментуємо з кольором.

Матеріали для дослідю: вологі аркуші паперу, акварельна фарба.

Опис дослідю. Учитель запрошує учнів у «художню майстерню», де малюнки «малюються самі».

Для організації роботи заздалегідь готує до заняття вологі аркуші паперу, попередньо змочивши їх водою. Учням пропонуємо висунути гіпотези, що буде відбуватися з фарбою, якщо нею малювати по мокрому папері. Усі гіпотези дітей записуємо.

Учитель роздає дітям зігнуті навпіл аркуші, пропонує набрати на мокрий пензлик фарбу і крапнути нею по лінії згину паперу. Можна крапнути декілька тонів фарби. Аркуш складається по лінії згину. Потім учням пропонуємо розгорнути аркуші і переглянути малюнки.

Обговорення:

- Що відбулося з фарбою і мокрим аркушем паперу? Чому?
- Що відбулося з кольорами?
- На що подібні малюнки?

- Чому фарба розтеклась по аркуші?
- Що ми очікували побачити?
- Чому так діяла фарба?

Висновок. Учитель пояснює дітям, що фарба розчиняється у воді, а папір мокрий, тому вона розтеклась по аркуші, утворивши чудернацькі малюнки. Необхідно підвести учнів до усвідомлення того, що папір має отвори, які спочатку заповнила вода, а потім у ці отвори, що невидимі для ока, потрапила фарба, яка змішалася і утворила різноманітні відтінки. Дітям пропонуємо домалювати свої малюнки, придумати до них назви. Малюнки прикрасять класну кімнату.



Тема тижня: Я – мандрівник

Тема дня: Куди ми помандруємо? Подорож на південний континент



Дослід 1.

Дослідження «Чому в Антарктиді так холодно?».

Матеріали для досліду: лампа, глобус, настільна свічка, кулька.

Опис досліду. За допомогою глобуса та настільної лампи змодельуйте освітлення Сонцем полюсів Землі, покажіть дітям, як сонячні промені «ковзають» по полюсах, і поясніть, що саме тому Сонце не зігріває їх. Щоб діти «відчули це на дотик», візьміть свічку чи лампу розжарювання і запропонуйте їм піднести до неї руку збоку. Зверніть увагу малят на те, що саме у центрі руки – напроти джерела – тепло відчувається найбільше. Можна напроти лампи (свічки) підвісити кульку – модель Землі (кулька має бути досить великою, адже якщо вона буде малою, промені падатимуть прямо на всю її поверхню) – і через деякий час перевірити, які її місця нагрілися найбільше (найменше). Ті промені, що все-таки потрапляють на поверхню полюсів, сніг та лід відбивають (до 90 %).

Висновок. В Антарктиді ще й тому холодніше, ніж на Північному полюсі, що це найвищий материк Землі (висота поверхні Антарктиди 410 м + лід 2040 м = у 2,8 разів вище, ніж середня висота поверхні інших материків). А чим вище, тим холодніше.

Дослід 2.

Чи плаває лід?

Матеріали: пластикові скляночки з-під йогурта, шматочок пластиліну, коктейльна трубочка, кольоровий папір, велика ємність для води, фігурка від конструктора Lego.

Опис досліду. Для досліду необхідно зробити кораблик з льоду. Для цього візьміть коктейльну трубочку, причепіть на неї



вітрило з кольорового паперу. На дні склянки з-під йогурту закріпіть шматочок пластиліну. У цей пластилін встроміть коктейльну трубочку – «щоглу» кораблика.

Наповніть скляночку водою і поставте до морозильної камери. Дочекайтесь, поки вода застигне й акуратно витягніть «кораблик» із скляночки.

– Наповніть велику ємність водою і опустіть кораблик. Переконайтеся, що лід плаває.

Висновок. Лід не тоне у воді.

Дослід 3.

Лід і сіль.

Матеріали: шматочки льоду на тарілочці, сіль.

Опис досліду. - Чи знаєте ви, чому взимку дороги посипають сумішшю, в якій є сіль? Запропонуйте перевірити, яку дію чинить сіль на шматочок льоду. Візьміть 2 шматочки льоду та поставте їх на тарілочку. Один шматочок льоду посипте сіллю. Спостерігайте, який шматочок льоду почне танути швидше. Як змінюватиметься структура льоду під дією солі.

Висновок. Під дією солі лід швидше тане.

Тема тижня: Ми – дослідники. Ми – винахідники

Тема дня: Хто такий дослідник? Як розвивати в собі вміння дослідника?

Дослід 1.

Чи всі речовини замерзають однаково?

Слово вчителя. Морозиво винайшли аж п'ять тисяч років тому в Стародавньому Китаї. Як гадаєте, чи легко було приготувати цей десерт за часів, коли не було холодильників, у місцевостях, де за снігом чи льодом треба було підніматися високо в гори? Секрети приготування морозива оберігали дуже ревно. Один з них ми зможемо розкрити сьогодні, провівши кілька експериментів.

Матеріали для експерименту: одноразові стаканчики з прісною та солоною водою, із соняшниковою олією, з молоком, з оцтом.

Поставте всі стаканчики на ніч у морозильник.

– Як гадаєте, що ви побачите зранку? Як зміняться прісна й солоня вода, молоко, оцет, олія?



Висновок. Повністю замерзнуть тільки прісна вода і молоко. Соняшникова олія стане густою й каламутною. В оцті та солоній воді



плаватимуть лише поодинокі крижинки. Отже, солоній воді, олії та оцту для замерзання потрібна ще нижча, ніж у морозильнику, температура.

Дослід 2.

Експеримент з барвами та формами «Піна, фарби й соломинка намалюють нам картинку».

Слово вчителя. Сьогодні Джмелик зустрічає своїх друзів приємним сюрпризом — мильними бульками.

— Я знаю, що всередині бульок! — вигукує Нотка. — Повітря!

А Джмелик продовжує:

— Ми дмухнули — повітря зайшло у бульку, а коли вона лусне — повітря вийде на волю.

— А ще бульки вміють малювати, — здивував усіх Пензлик. — Не вірите? У Художній студії можна побачити Вернісаж таких картин і самим навчитися створювати картини за допомогою мильних бульок!

Все, що для цього потрібно, завжди є під рукою — гуашеві та акварельні фарби, стаканчики, рідке мило, вода, кольорові олівці, соломинки для коктейлю, папір, тонкий пензлик, а також усмішка, фантазія й натхнення.

Матеріали для малювання:

невеличкі скляночки (100–150 мл);

чайна ложка;

папір (білий та кольоровий);

гуашеві фарби;

рідкий мийний засіб;

соломинки (трубочки).

Спосіб приготування кольорових мильних бульок.

Ретельно змішай у склянці по одній чайній ложці гуаші, рідкого мила та води.

Опусти в суміш трубочку і легенько дмухни.

Коли бульки піднімуться на 2,5 см від краю склянки, піднеси до неї аркуш паперу й акуратно торкнися бульок його площиною.

Стеж, аби папір не торкався країв скляночки. Час від часу піднімай аркуш, щоб поглянути на малюнок з мильних бульок.

Зачекай кілька секунд, щоб витвір підсох.

Якщо треба, можна накласти елементи малюнка бульками іншого кольору.

Зразок малюнка.

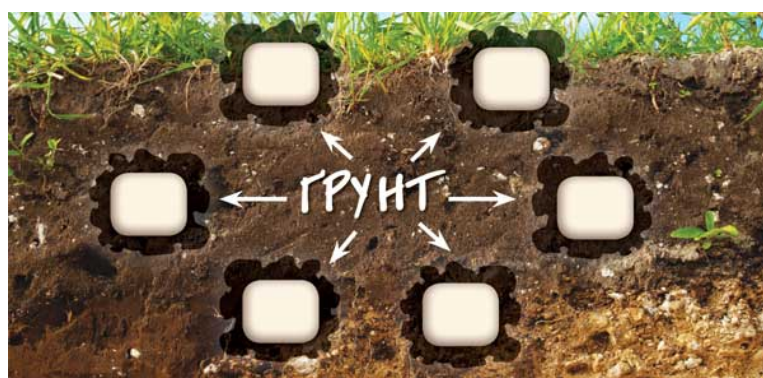


Дослід 3.

З чого складається ґрунт?

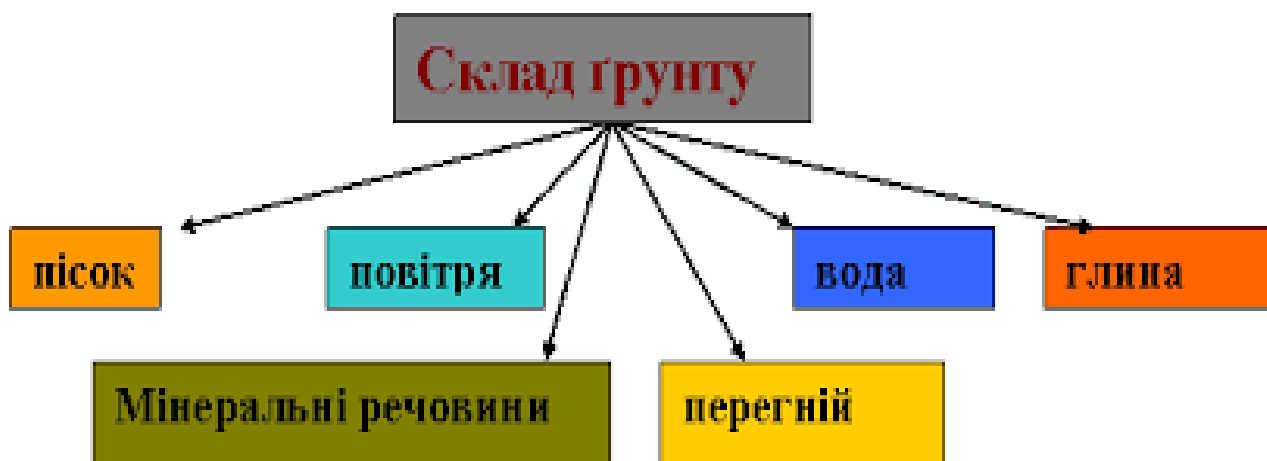
Слово вчителя. У крота є власна підземна лабораторія. Там він проводить дослідження, а результати заносить до схеми, що висить на стіні. Але — от лихо! — польові миші прогризли у ній дірки. Старий кріт дуже засмутився і вирішив звернутися по допомогу до Джмелика та читачів журналу.

Спробуймо відновити схему, повторивши досліди поважного вченого.



Матеріали для проведення дослідів: аркуші білого паперу, зразки різних видів ґрунту, лупу.

Опис дослідів. Покладіть зразки ґрунту на окремі аркуші, добре розітріть кожну грудочку, розгляньте під лупою. Що ви бачите? Ви помітили, що порошинки різні за формою, величиною і кольором? Це часточки піску, глини, рослин, а також мінеральні речовини. Зобразіть їх на схемі позначками.



Дослід 4.

Як проростає насінина?



Мета дослідю: дати учням побачити, як росте маленька рослинка із насінини.

Матеріали для дослідю: 2-3 блюдця, 2-3 шматки широкого бинту довжиною по 20 см кожен, насіння кукурудзи, гороху (квасолі), соняшника, лінійку.

Опис дослідю. Почнемо дослід із того, що блюдця ретельно вистелимо бинтом, складеним у кілька шарів, і наллємо води. На блюдцях розмістимо по 10-15 насінин обраних нами рослин (у кожному блюдці тільки один вид насіння). Води повинно бути стільки, щоб вона не накривала насіння повністю. Тепер поклади блюдця з насінням у тепле місце і розділи сторінку блокнота на чотири частини, одна з яких вужча (для зазначення дати спостереження), а три ширші (за числом видів насінин, які було взято для дослідю). Зверху кожної колонки зроби напис,

зазначивши вид насіння, яке ти досліджуєш. А далі спостерігай. Щодня у відповідній графі роби записи про ті зміни, які відбуваються із насінням чи про їх відсутність. Коли корінці, що появилися із насінини, досягнуть довжини 2-3 см, зверни увагу на появу в них густого і майже прозорого пушку – кореневих волосків. Коли спостереження будуть завершені, необхідно ретельно проаналізувати результати. Подивися у свої записи і пригадай, яке насіння проросло першим, який орган рослини з'явився першим із насінини, який він мав вигляд?

Перегляд відео проростання квасолі (2 хв 38 с).

Посилання:

<https://www.youtube.com/watch?v=U1IE8l7J8yA>

Дослід 5.

Кулька-самонадувайка.

Матеріали для дослід: пуста пляшка, повітряна кулька, лійка, сода – 1 ч.л., оцет – 3 ст.л.

Опис дослід.

1. Насипаємо у пляшку 1 ч.л. соди.
2. Через лійку наливаємо всередину пляшки 3 ст. л. оцту та швидко натягаємо кульку.
3. Міцно утримуємо кульку на пляшці, поки вона не припинить надуватися.

Висновок. Між содою та оцтом відбувається хімічна реакція, в ході якої виділяється вуглекислий газ. Він і надуває повітряну кульку.

Дослід 6.

Саморобний телефон.



Матеріали для досліду: два пластикових стаканчики, нитка.

Опис досліду. Візьміть 2 пластикових стаканчика. Зробіть з пластиліну товстий корж розміром трохи більше дна і поставте на нього стаканчик . Гострим ножем зробіть у денці отвір. Те ж саме виконайте з другим стаканчиком . Протягніть один кінець нитки (її довжина повинна бути близько 5-ти метрів) крізь отвір у денці і зав'яжіть вузлик. Повторіть досвід з другим стаканчиком . Вуа -ля, телефон готовий! Щоб він працював, потрібно натягнути нитку і не торкатися інших предметів (у тому числі, пальців). Приклавши стаканчик до вуха, дитина зможе почути, що ви говорите на іншому кінці дроту, навіть якщо ви будете шепотіти або розмовляти з різних кімнат.

Висновок. Стаканчики виконують у цьому досвіді роль мікрофона і динаміка, а нитка служить телефонним дротом. Звук вашого голосу проходить по натягнутій нитці у вигляді поздовжніх звукових хвиль.

Тема дня: Як людина досліджує світ?

Дослід 1.

Дослідження органів слуху «Упізнай за голосом».

Учні стоять спиною до вчителя (або сидять із заплющеними очима).

Учитель вказує на когось з учнів. Той, на кого вказали, має покликати когось з однокласників. Учень повинен, не дивлячись, упізнати по голосу того з однокласників, хто покликав його.

Дослідження органів слуху «Хто шепоче?».

На середину кола або класу виходить один з гравців з пов'язкою на очах. До нього по черзі підходять усі інші та кожен щось шепоче на вухо. Потрібно по голосу дізнатися, хто шепоче, назвати його ім'я, і тільки тоді можна зняти пов'язку та помінятися з ним ролями.

Щоб не бути впізнаним, кожний намагається змінити голос і манеру розмови, що ускладнює завдання. Потрібно бути дуже уважним, щоб навіть у зміненому голосі вловити знайомі інтонації та визначити, хто шепоче.

- Який орган чуття брав участь у дослідженні?

Дослідження органу нюху «Впізнай по запаху».

Принесіть до класу коробочки, у які покладіть корицю, лимон або апельсин, каву, гілочку м'яти, ялини, мило тощо. Запропонуйте дітям із заплющеними очима визначити, що лежить у коробці.

- Який орган чуття брав участь у дослідженні?

Тема тижня: Мої улюблені книжки

Тема дня: Як народилася книга?

Дослід 1.

Дослідження будови книги. Робота в групах.

У кожної групи книги. Під керівництвом вчителя учні досліджують будову книжок.

№ Назва сторінки	Що містить сторінка? (учні записують самостійно)
Перша сторінка - обкладинка	Яка назва книжки? Чи є прізвище, ім'я автора /авторів?
Титульна сторінка	Яка назва книжки? Чи є прізвище, ім'я автора /авторів? Чи є рік та місце видання? Чи подане видавництво? (дітям подобається вигадувати назву для своєї видавничої компанії)
Авторська сторінка або передмова	Чи завжди є? Чи є фотографія або портрет автора?
Власне текст	Розміщується авторський текст
Зміст	Чи є зміст? Де він (на початку чи в кінці книжки)? На що вказують номери сторінок у змісті?
Остання сторінка-обкладинка з реквізитами	Чи є малюнки? Чи є назва книжки? Чи є прізвище, ім'я автора/ авторів? Чи є рік та місце видання, назва видавництва? Чи є прізвище художника?

Дослід 2.

Чарівні папірці.

Матеріали для досліду: повітряна кулька, папірці.

Опис досліду. Цей старий дослід проводили ще наші батьки, щоб розважити нас. Візьміть й надуйте звичайну повітряну кульку, заготовте маленькі шматочки паперу. Потріть кульку об вовняну тканину або об волосся. І нехай дитина піднесе кульку до папірців. Папірці повинні ніби «примагнітитися» до кульки.

Висновок. Це сталося завдяки статичній електриці.



Тема тижня: Весняні свята

Тема дня: Про що розповідає писанка?

Дослід 1.

Яким розчином найкраще пофарбувати крашанку?



Матеріали для дослідю: варені яйця, натуральні, штучні барвники, банки, вода.

Опис дослідю. Приготуйте варені яйця та банки із натуральними відварами та штучними розчинами, які можна використати для фарбування крашанок. Занурте яйця в різні розчини та відвари, залишіть на добу в рідині й наступного дня зробіть висновки, які з цих рідин найкраще використовувати

для виготовлення крашанок.



Відвари:

1. Гарячий відвар цибулі (окріп).
2. Натуральний сік із моркви.
3. Розведена у гарячій воді куркум.
4. Натуральний сік із червоного буряка.
5. Розчин із штучним барвником.

Висновок. Для фарбування яєць натуральні барвники краще використовувати, ніж штучні, бо вони не шкодять нашому здоров'ю.

Тема тижня: Для чого треба їсти?

Тема дня: Що ми готуємо?

Мета дослідів: показати учням, які властивості мають харчові продукти.

Дослід 1.

Тайнопис.

Матеріали для дослідів: папір, пензлик, молоко, свічка, запальничка.

Опис дослідів.

1. Намалюйте малюнок на папері, використовуючи молоко замість фарби.

2. Дайте малюнку просохнути.

3. Запаліть свічку та потримайте папір над вогнем (або скористайтесь праскою). Будьте обережні, щоби вогонь не запалив папір! Малюнок проявиться на папері коричневим кольором.

Висновок. Молоко складається з білків, які при нагріванні спочатку згортаються, а потім згоряють швидше, ніж загориться папір. Завдяки цьому малюнок проявляється на папері, до того ж ви відчуєте запах, характерний для паленого білка.



Дослід 2.

Зелена яєчня.

Матеріали для досліду: миска, куряче яйце, червона капуста, каструля, склянка, ложка.

Опис досліду.

1. Розбиваємо куряче яйце у миску та ложкою відділяємо жовток в окрему ємність.

2. Вливаємо сік червоної капусти (1 ч. л.) в яєчний білок та перемішуємо. Щоб отримати сік, слід нашинкувати чверть червоної капусти, покласти у невелику каструлю, залити водою та прокип'ятити протягом 5 хвилин. В результаті ви отримаєте синю рідину, яку треба обережно злити в склянку.

3. З'єднуємо білок з жовтком та смажимо на пательні як звичайну яєчню.

Висновок. Забарвлені соки рослин, фруктів та овочів як правило діють як індикатори на луги та кислоти. Індикатор – це речовина, що реагує на кислотність середовища зміною кольору. Так, сік червоної капусти в нейтральній воді має синє забарвлення, в кислоті він стає червоним, а в лужному середовищі стає зеленим. Білок курячого яйця має слабо-лужне середовище, тому зеленіє при змішуванні з капустяним соком.



Дослід 3.

У якій воді не тоне яйце?

Матеріали для досліду: сире яйце, склянка із водою, сіль, ложка.

Опис досліду. Заповни посудину до половини водою, акуратно опусти туди яйце. Яйце, звичайно ж, потоне. Потім дістань яйце, насип у воду побільше солі, залежно від об'єму води. Нехай дитина розмішає воду до повного розчинення солі, знову покладіть яйце у воду. Цього разу яйце має спливати на поверхню. Якщо раптом воно не спливає, досипте солі.

Висновок. Солонa вода тримає предмети, тому що її густина вища. А малюкові просто скажи, що вода стала іншою й завдяки солі тримає яйце.



Тема дня: Для чого треба їсти?

Дослід 1.

Скільки треба вживати води щодня?

Матеріали для досліду: дзеркальце.

Опис досліду. Подихайте на холодне скло. Воно вкриється крапельками води, запотіє.

Слово вчителя. Звідки взялася вода? Це ми її виділяємо під час видиху. За добу людина втрачає приблизно десять склянок води. Отже, стільки ж її треба випити або спожити з їжею.

Висновок. За добу людина повинна вживати 2 л води.



Тема тижня: Світ рослин

Тема дня: Чи є рослини живими?

Дослід 1.

Визначення органів рослини.

Матеріали для дослідю: квітка у горщику.

Опис дослідю. Учні разом з учителем розглядають квітку і визначають, з яких органів вона складається, для чого вони потрібні квітці.

Висновок.

- Корінь знаходиться в ґрунті, за його допомогою рослинка живиться поживними речовинами, водою, корінь буває різний за довжиною і формою.

- Стебло. На ньому листки, квіти, плоди. По стеблу поживні речовини рухаються до листків, квітів, плодів. Ці речовини підтримують життя рослин.

- Листки найчастіше зеленого кольору, гладенькі, шорсткі, округлі, зазубрені.

- Квіти – різні за кольором, формою, величиною. За допомогою кольору квіти приваблюють комах до себе, які запліднюють їх і квітка перетворюється на плід.

- Плоди – також різного кольору і розміру. (Горіхи, яблука, сливи – це плоди.)

- Насіння, яке є в плодах служить для розмноження рослин.



Дослід 2.

Практична робота «Вирощуємо крес-салат».

Матеріали для досліду: насіння крес-салату, горщик із землею, садова лопатка, вода.

Опис досліду.

Слово вчителя. – навесні особливо відчутна нестача вітамінів в організмі людини.

- До чого це може привести і як можна в цей період поповнювати нестачу вітамінів?

- Рослина крес-салат містить велику кількість вітамінів. Крес-салат збуджує апетит, він додає енергії, допомагає при застуді, нежиті, бронхіальних захворювань, стресі, анемії.

- Сьогодні ми з вами будемо саджати крес-салат. Для того, щоб правильно висадити рослину, необхідно скористатися інструкцією щодо висадки рослини, яка є на пачці з насінням.

- Спочатку підготуємо ґрунт. Потім посіємо насіння в ґрунт. Поллємо його. І будемо щодня доглядати за ним, періодично поливаючи. Коли виросте наш салат, обов'язково скуштуємо його.



Тема дня: Як живляться рослини?

Дослід 1.

Чи можна пофарбувати троянду?

Матеріали для досліду: квіти з білими пелюстками (наприклад, ромашки), ніж, кілька прозорих високих склянок, вода, харчові барвники.

Опис досліду. Стебла обрізаємо ножем під кутом, розчиняємо у воді барвники різних кольорів і розставляємо у склянки з підфарбованою водою наші квіточки. Десь через добу пелюстки стануть червоними, зеленими і так далі. Одне стебло можна розділити і занурити в дві ємності з рідиною різних кольорів – і тоді квітка стане двоколірною.

Висновок. Рослини отримують "харчі" з ґрунту, в розчиненому у воді вигляді. Вода надходить знизу вгору по судинах-трубочках. А листя потім випаровують цю воду. Чимось це схоже на кровоносну систему у тварин.



Дослід 2.

Яку воду п'ють рослини?

Матеріали для дослідю: вода з-під крану, кип'ячена вода, листки рослини.

Опис дослідю. Візьміть два однакові живці будь-якої кімнатної рослини з швидкою вегетацією і помістіть їх у дві склянки: з відстояною водою, взятою із водопровідного крану, з кип'яченою водою. Через кілька днів розгляньте обидва живці. Рослина з першої склянки вже має маленький корінець і готова до висадки у ґрунт, а в другій не помітно ніяких змін (негайно за допомогою дітей треба вжити заходів для порятунку рослини).

Висновок. Рослини потребують води, яку взято з водопровідного крану, що відстоялася протягом деякого часу. В ній є необхідні речовини для росту і розвитку рослин; кип'ячена вода непоживна через те, що під час нагрівання й кип'ятіння корисні речовини в ній загинули.



Тема дня: Які є культурні технічні рослини?

Дослід 1. Чи є в картоплі крохмаль?

Матеріали для досліду: картопля, йод, розчин сульфату натрію.

Опис досліду. Почистити картоплю, капнути на неї краплю йоду. Крохмаль має набути темно-синього забарвлення. Потім капніть на синю пляму розчин сульфату натрію, і забарвлення зникне. За допомогою йоду можна знайти крохмаль і в листках зелених рослин.

Висновок. У картоплі є крохмаль, який люди використовують для приготування смачного напою.



Тема тижня: Веселка

Тема дня: Як з'являється веселка?

Об'єднайте учнів у групи і запропонуйте зробити дослід й обговорити, де можна побачити веселку?

Дослід 1.

Створюємо веселку.

Матеріали для дослідю:

- склянка води (приблизно на три чверті повна);
- білий папір;
- сонячний день.

Порядок дій:

1. Наповніть склянку водою приблизно на три чверті й візьміть аркуш білого паперу.

2. Потім попросіть учнів піднести склянки до вікна. Можна також піти в інше місце, де теж є сонячне світло.

3. Далі нехай дитина утримує склянку води прямо над папером (обережно, щоб не розлити) й уважно спостерігає за тим, що відбуватиметься зі світлом.

4. Зверніть увагу дитини на те, як сонячне світло проходить через склянку води, заломлюється (згинається) та утворює різнобарвне зображення на аркуші паперу. Ну як? Вийшло?

5. А тепер запропонуйте дитині продовжити експеримент. Нехай вона спробує тримати склянку води на різних відстанях від паперу й під різними кутами до неї. Які вийшли результати? Ефект змінився? Що відбувається?

Висновок. І хоч зазвичай ми бачимо веселку в небі у вигляді кольорової дуги, вона може утворюватись і в інших місцях.

Можливо, вам доводилось бачити веселку у фонтані або в серпанку водоспаду. А виконавши цей експеримент, вам вдалося отримати власну маленьку веселку просто у класі.

Веселка утворюється, оскільки сонячне світло заломлюється (згинається), проходячи через краплі дощу. Те ж саме відбувається, коли сонячне світло проходить через склянку води. Воно заломлюється, розділяючись на червоний, оранжевий, жовтий, зелений, блакитний, синій і фіолетовий кольори. Ці кольори називаються кольорами спектру.

Найцікавіше, що коли промінь світла тільки спрямовувався до склянки з водою і всі кольори спектру були зібрані разом, промінь був білим. І тільки лише проходячи через прозору перешкоду (краплі води або скло), він із білого розпався на сім різних кольорів.



**Тема дня: Як створити веселку на шкільному дворі?
Дослідження «Веселка на шкільному подвір'ї»**

Дослід 1.

Веселка зі шлангу з водою.

Матеріал для досліду: шланг для поливання.

Умови: літо, сонячна днина.

Опис досліду. Спрямувати високо вгору дрібні розсіяні струмені води. Сонячне проміння, проходячи крізь краплі води, утворює веселку.



Дослід 2.

Веселка з призми.

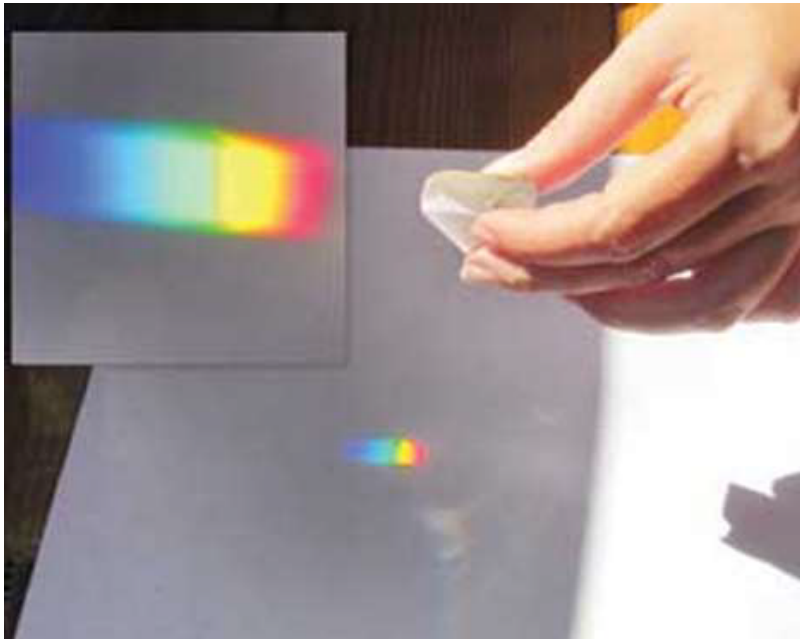
Матеріал для досліду: тригранна скляна призма, аркуш паперу.

Умови: сонячна днина.

Опис досліду. Станьте спиною до сонця, розмістіть призму так, щоб промені падали крізь неї на аркуш білого паперу. На

папері з'явиться справжнісінька веселка. Тепер, наближаючи чи віддаляючи призму від паперу, можна змінювати величину рукотворної веселки.

Якщо веселка не утворилася відразу, переміщуйте потрохи призму, добираючи потрібний кут падіння сонячного променя.



Дослід 3.

Веселка із CD- диску.

Матеріал для дослідю: CD- диск.

Умови: без особливих умов.

Опис дослідю. Змінюючи кут нахилу диску, можна отримати веселкову смужку або круглу веселку.



Дослід 4.

Веселка з мильної бульбашки.

Матеріал для досліду: мильні бульбашки.

Умови: без особливих умов.

Хід досліду. Надуваючи мильну бульбашку, можна спостерігати веселку на її поверхні.



Практична робота «Створюємо соляну веселку в пляшечці».

(див. її перебіг за посиланням: <https://goo.gl/CNSZH8>).

Опис практичної роботи.

Приготуйте прозорі пляшечки чи баночки, кольорову крейду, сіль та аркуші паперу.

1. Попросіть учнів розсипати сіль на аркуш паперу тонким шаром.



2. Нехай кожен учень візьме шматок кольорової крейди, уявить, що це качалка, і розкачає сіль цієї кольоровою качалкою, таким чином зафарбовуючи сіль в один колір.



3. Цю ж операцію треба повторити з іншим аркушем паперу, сіллю та іншого кольору крейдою.

4. Таким чином зафарбовуємо сіль у різні кольори, зберігаючи її на різних аркушах.

5. Обережно засипаємо сіль шарами у прозору баночку чи пляшечку, намагаючись не змішувати кольорів.

6. Перед нами чудове розмаїття кольорів у пляшечці, яку можна використати як оздобу на кухні, подарувавши її мамі на День матері.



Використані джерела та інтернетресурси

1. Большакова І., М. Пристінська «Інтегроване навчання: тематичний та діяльнісний підходи» НВК «НОВОПЕЧЕРСЬКА ШКОЛА» <https://www.youtube.com/watch?v=f2kvqQdQp54>
2. Мартинюк Н.А. Досліди і спостереження – невід’ємна складова навчально-виховного процесу / Н.А. Мартинюк // Рідна школа. – 2008. – №7-8. – С. 75.
3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. МОН 27.10 2016 р.
4. Омелян В. Організація дослідно-експериментальної роботи в гуртках еколог-натуралістичного спрямування / В. Омелян // Рідна школа. – 2008. – №7-8. – С. 40.
5. Шуховцова С. Дослідництво – невід’ємна складова навчально-виховної роботи з учнями / С. Шуховцова // Рідна школа. – 2008. – №7-8. – С. 41.
6. <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkolacompressed.pdf>
7. <https://life.pravda.com.ua/society/2013/03/4/122500/>
8. <http://ukped.com/statti/teorija-navchannja/5856-vykorystannya-doslidu-na-urokakh-pryrodoznavstva.html>

ДЛЯ НОТАТОК

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
УЧНІВ 1-Х КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ
ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ
«Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

Здано до друку 20.08. 2018 р
Підписано до друку 27.09. 2018 р.
Формат 60x84/16
Гарнітура Georgia
Ум.друк арк. 4,65
Обл.-вид.арк.1,94
Тираж 1000 прим.

Надруковано відповідно до якості наданих депозитивів
ФОП Барабанцева С.Г. Україна, 40000, м. Суми, вул. Заярного, 9.