

**Обласний конкурс «добрих практик» освітян Житомирщини
“Сучасна освіта”**



**РЕАЛІЗАЦІЯ ТВОРЧОГО ПОТЕЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ ЧЕРЕЗ
ЗАПРОВАДЖЕННЯ STEM-НАВЧАННЯ**

Дидактичний посібник

Початкова школа № 18 м. Бердичева Житомирської області

м. Бердичів

2022 р.

Схвалено науково-методичною радою
Початкової школи № 18 м. Бердичева Житомирської області
(протокол № 2 від 2 грудня 2022 року)

Укладачі:

Т.Балюк – вчитель початкових класів вищої категорії, старший вчитель «Початкової школи № 18» м. Бердичева Житомирської області.

Т.Довгопола – вчитель початкових класів I категорії «Початкової школи № 18» м.Бердичева Житомирської області.

Рецензент:

А. Луцюк – спеціаліст вищої категорії, старший вчитель; заступник директора з навчально-виховної роботи Початкової школи № 18 м. Бердичева Житомирської області.

У посібнику розкриті нові погляди на впровадження інтегрованого, компетентнісного підходу до навчання. За основу для впровадження STEM-навчання взято інтегрований курс «Я досліджую світ», який сприяє розвитку наукової і технологічної грамотності учнів на основі набуття конкретного досвіду вирішення проблем. А в поєднанні з STEM-освітою навчає реалізовувати вивчене на практиці.

Дидактичний посібник містить заняття, уроки в рамках тематичного інтегрованого дня та тижня. В конспектах вказано: інтеграція навчальних предметів, групи компетентностей, очікувані результати, вправи для реалізації мети. Серед методів і прийомів: сторітелінг, кластер, робота з цеглинками LEGO, досліди, дослідження, графічні організатори.

Використання даних матеріалів дозволить ефективно реалізовувати вимоги Концепції Нової української школи і сприяє формуванню у здобувачів освіти критичного мислення, творчості, навичок науково-дослідницької інженерної діяльності, винахідництва.

ЗМІСТ

1. STEM - освіта для сучасних учнів	3
STEM-тижні з учнями початкових класів	
2. STEM – тиждень «Правильне і здорове харчування».....	6
3. STEM - тиждень “ Мандруємо Україною.....	11
STEM-дослідження з учнями початкових класів	
4. STEM дослідження «Чотири стихії».....	15
5. STEM-дослідження "Звірі рідного краю".....	25
6. Література	34

Сучасний світ змінюється. І причому надзвичайно швидко. І не тільки світ, а й все навколо. Прогрес рухається. Все потребує змін, розширення, удосконалення. Не стоїть остеронь цього і освіта. Цікава думка десь підслухана: ми не можемо вчити дітей так, як вчили нас. Це – злочин. Ми маємо їх вчити по-іншому, бо навколишнє оточення зазнало змін. Тому ми за новий підхід, новий напрямок, нову теорію – ми за STEAM освіту для наших сучасних учнів. Бо STEAM освіта – це довгоочікуваний крок компетентнісного підходу до навчання, це комплексний підхід до навчання, що поєднує природничі науки з технологіями, математику з інженерією, вчить дітей жити у реальному світі, який надзвичайно швидко змінюється. Та не просто жити – а вчити жити у реальному світі. ЧОМУ? Для кожного чому є відповідь. Бо з доповіді президента Всесвітнього економічного форуму у Давосі 2016 року К.Шваба та за даними опитування провідних роботодавців з різних країн світу було визначено рейтинг 10 найбільш затребуваних навичок до 2020 року:

- Розв'язання комплексних проблем (задач)
- Критичне мислення
- Емоційний інтелект
- Здатність міркувати і приймати рішення
- Творчі здібності
- Орієнтація на обслуговування
- управлінські таланти
- Навички ведення переговорів
- Координація праці, співпраця
- Когнітивна гнучкість, що в свою чергу створює ринок нових осучаснених, дуже затребуваних професій - ІТ спеціалістів, інженерних спеціальностей, маркетологів, спеціалістів з продажу, управлінців тощо. А STEAM освіта – це технологія формування і розвитку розумово – пізнавальних і творчих якостей дитини, рівень яких обов'язково визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці. Відбувається зміцнення зв'язків і взаємодія між наукою, творчістю, підприємницькою інноваційною діяльністю, а також вивчення природничих наук через інші науки і навпаки. [1]

Тому STEAM навчання це :

- Інтегроване навчання
- Активна комунікація та командна співпраця
- Розвиток навичок критичного мислення
- Зацікавлення технічними дисциплінами
- Застосування знань у реальному житті

Що ж таке STEAM для школи ?

- Природничі науки
- Технології
- Технічна творчість
- Математика

Чому саме STEAM?

Тому що

Наука – це дослідження проблем

Технологія – це використання сучасних засобів навчання

Інженерія – використання ЛЕГО для моделювання та вирішення проблем, задач

Математика – обчислення даних для подальшого використання при створенні проектів.

STEAM є невід'ємною частиною НУШ, дає можливість інтегрувати предмети початкової школи, причому робити це можна різними шляхам:

- Маємо інтегровані курси навчальних предметів, які адаптують для вивчення та інтегрують декілька предметів
- Маємо можливість проводити такі форми уроків як урок з міжпредметними зв'язками, інтегрований урок, бінарний урок
- Маємо можливість впроваджувати навчальні проекти
- Маємо можливість організувати тематичні дні та тижні.

Для дітей – це натхнення, емоції, випробовування своїх сил, більш ефективно засвоєння навчального матеріалу, цікавий навчальний процес, а для педагогів – можливість розвивати в учнів самостійність, вміння бачити проблему, оригінальні ідеї, визначати дослідницьке питання і шукати шляхи його розв'язання, відстоювати захист своєї позиції. Це тільки початок, ми робимо перші кроки в **STEAM** освіті, але вже бачимо результати. Ми ділимося досвідом впровадження.

STEAM - тиждень

« Правильне і здорове харчування »

Інтеграція навчальних предметів: математика, дизайн і технології, я досліджую світ, читання.

Формувати групи компетентностей:

- здатність спілкуватися рідною мовою, що передбачає активне використання рідної мови в різних життєвих ситуаціях;
- компетентність в природничих науках для формування в учнів практичних навичок дослідження;
- інноваційність;
- компетентність уміння вчитися впродовж життя шляхом дослідження корисні і шкідливості їжі;
- здоров'язбережувальну компетентність шляхом свідомого ставлення до власного здоров'я та здоров'я інших, дотримання техніки безпеки під час проведення досліджень та експериментів;
- громадянські та соціальні компетентності передбачають співпрацю з іншими особами;
- підприємливість та фінансова грамотність передбачає уміння організувати свою діяльність для досягнення цілей [3]

МЕТА: дати уявлення про корисну і шкідливу їжу; поняття « здорового і правильного харчування», формувати навички дослідницької діяльності у пошуках корисних та поживних речовин продуктів харчування; формувати позитивне ставлення до власного здоров'я, його збереження і зміцнення шляхом вживання правильних і корисних продуктів харчування .

ДЕНЬ НАУКИ

Досліди зі шкідливими продуктами харчування
Лабораторія досліджень

Дослід 1 Із кольоровими газованими напоями

Опис досліду : У прозору пластикову склянку поставити ліжку із ватним диском. Крізь ватний диск налити кольоровий газований напій . Диск пофарбується у той колір, який і напій (червоний, зелений, оранжевий, коричневий).

Висновок : У солодких газованих напоях є велика кількість шкідливих синтетичних барвників , які мають негативний вплив на людський організм – а саме викликають тошноту, рвоту, різного роду отруєння, шлунку, алергічні реакції, що призводить до хвороб різних органів людини і навіть цілих систем органів.

Дослід 2 Із газованою водою Кока – кола і цукерками Ментос.

Опис досліду : У прозору ємкість наливаємо солодкий газований напій Кока – кола та додаємо до нього декілька цукерок Ментос. Бачимо як напій починає інтенсивно пінити , піднімається вгору , виливається . Явище схоже на виверження вулкану.

Висновок : Те саме відбувається і у нашому організмі. Солодкий напій подразнює стінки шлунку. Тим самим не вгамовує нашу спрагу, а навпаки забирає воду, руйнує внутрішні органи - печінку, нирки, викликає хвороби .

Дослід 3 Із картопляними чіпсами

Опис досліду : Чіпси вийняти із пакета , покласти на чисту суху білу серветку , зверху накрити іншою серветкою і злегка притиснути долонею. Через деякий час бачимо на поверхні серветки масні плями.

Висновок : При виготовленні (смаженні) чіпсів на виробництві використовують велику кількість шкідливих жирів для збереження їх товарного і апетитного вигляду. Він негативно впливає на травну систему людського організму. При цьому при споживанні чіпсів організм витрачає велику кількість енергії, що забирає з мозку. А той в свою чергу страждає на зниження розумової активності.

Дослід 4 Із житніми або пшеничними сухариками

Опис досліду: Розглянути сухарики . На вигляд вони червоного кольору. Насправді у природі не існує хліба такого кольору. Кинути сухарики у прозору склянку . Вода забарвиться у червоний колір.

Висновок : Для підсилення смаку і бажання їх більшого споживання, для збільшення хрумкості і ароматичного привабливого смаку сухарики обробляють консервантами. Вони забивають судини всього організму, викликають надмірне зосередження шкідливих солей, впливають негативно на роботу організму в цілому, викликаючи хвороби.

Дослід 5 Із майонезним соусом

Опис досліду: У склянку з водою видавити невелику кількість майонезного соусу. Розмішати.

Висновок: Майонезний соус не розчиняється у воді. Він плаває на поверхні, покриваючи воду товстим шаром жиру. Те саме відбувається і у нашому організмі. Він не розчиняється, бо містить велику кількість шкідливих жирів , хімічних добавок, призводить до порушення травлення та ожиріння.

Дослід 6 Яблука і картопляні чіпси

Опис досліду : Побудувати піраміду з яблук і чіпсів.

Висновок: З чіпсів важко побудувати піраміду , вони падають , розвалюються і ламаються. Яблука ж складаються гіркою одне на одне, тримаються і утворюють піраміду . Корисні продукти потрібні для того, щоб організм був міцний , здоровий і сильний, а вживаючи шкідливі продукти харчування міцного організму не буде.



ДЕНЬ ТЕХНОЛОГІЙ І ПРОФЕСІЙ

СКЛАДАННЯ ТАРИЛКИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Спираючись на якийсь уже свій життєвий досвід, отримані знання, маючи висновки дослідів про вживання шкідливих продуктів харчування, перегляд відео <https://kloropenko.com> › Влог з блогу відомого українського кулінарного експерта Євгена Клопотенка, учні мають скласти тарілку здорового харчування.

Тарілка здорового харчування розроблена експертами Гарвардської школи громадського здоров'я, але трохи видозмінена вказівками міністерства охорони здоров'я, пристосована до національної кухні нашого народу.

Вона складається з таких продуктів :

2 / 3 овочі

1 / 2 фрукти

1 / 4 хліб та бобові

1 / 4 білкова їжа

Учні отримують малюнки та назви продуктів і мають їх розмістити на тарілці харчування.





Висновок : щоденне харчування дітей і дорослих має складатися з різноманітних і корисних продуктів, в якому мають бути фрукти, овочі, злакові та бобові, м'ясо та молочні продукти.

STEM - тиждень “ Мандруємо Україною “

День науки

Інтеграція навчальних предметів : я досліджую світ, музичне мистецтво, дизайн і технології, образотворче мистецтво , українська мова

Формувати групи компетентностей :

- компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, самостійно чи в групі спостерігати та досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження
- культурна компетентність, що передбачає залучення до різних видів мистецької творчості (образотворче, музичне та інші види мистецтв) шляхом розкриття і розвитку природних здібностей, творчого вираження особистості
- інноваційність, що передбачає відкритість до нових ідей, ініціювання змін у близькому середовищі (клас, школа, громада тощо), формування знань, умінь, ставлень, що є основою компетентнісного підходу, забезпечують подальшу здатність успішно навчатися, провадити професійну діяльність, відчувати себе частиною спільноти і брати участь у справах громади [3]

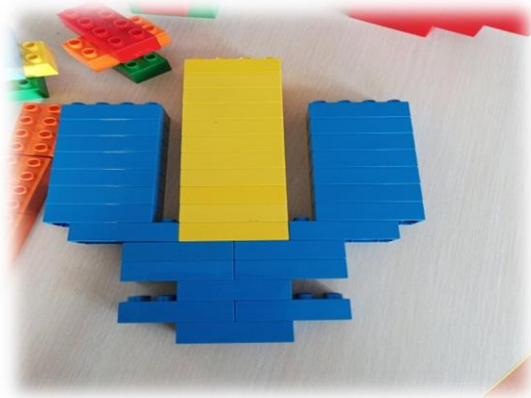
Хід проведення:

- Усний журнал “ Винаходи, що їх придумали українські діти “
“ Чи знаєте ви , що... “ (про 10 винаходів українців, які змінили світ)

Для чого люди щось видумують ? Науковці і винахідники вперше чергу думають про те, як принести користь іншим людям, як зробити так, щоб усім було добре. Україна входить до п'ятірки країн світу за кількістю громадян, які мають вищу освіту, а українці є однією з найосвіченіших націй на планеті. Наші співвітчизники зробили неабиякий внесок у світову скарбницю винаходів, які принциповим чином змінили світ на краще.

- Знайомство з винаходами , які придумали українські діти
<https://www.youtube.com/watch?v=lmbLdXauwP4>
- Про 10 винаходів українців, які змінили світ на краще
<https://www.youtube.com/watch?v=Pb4noGc8y0w>

- Науковий пікнік - конструювання дітьми за допомогою леґо – конструкторів у державних та народних символів України



ДЕНЬ ТЕХНОЛОГІЙ І ПРОФЕСІЙ

1. Пізнавальна гра “ Які професії ти знаєш ? “

Є професій так багато – всіх і не перерахувати ! Діти цікавляться різними професіями, знають , ким працюють їх батьки, їх бабусі і дідусі, родичі та знайомі. Та є на світі багато цікавих і незвичних професій , про яких навіть не знають і деякі дорослі люди. Тому пограти в таку гру буде пізнавально.

2. Віртуальна екскурсія на виробництво ДАНОН в Україні.

Не завжди ми можемо відправитись із дітьми на справжнє підприємство , щоб дізнатися про виробництво тих чи інших продуктів, речей тощо. А в теперішній час це зробити практично не можливо. Тут нам в великій нагоді стають віртуальні екскурсії, які дають відчуття ніби ти справді знаходишся на екскурсії під супровід справжнього екскурсовода.

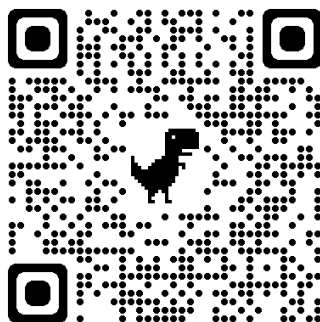
<https://www.youtube.com/watch?v=kk29glUaIRI>

3. Обмін думками . Круглий стіл “ Я хочу бути....., тому що “.
4. Створення логотипу професій (власні розробки різними засобами учнів)

ДЕНЬ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТВОРЧОСТІ

1. Віртуальна подорож “ В піснях душа народу “

Щоб пізнавати щось нове, дізнаватися, цікавитись - не обов'язково їхати за кордон , переїжджати на інше місце , бути присутнім на виставках, концертах, презентаціях. Все це тепер можна зробити віртуально за допомогою інтернет – ресурсів . Запрошуємо відвідати віртуальну подорож “ В піснях душа народу “ для реалізації дня творчості в рамках тижня “ Мандруємо Україною“ для організації подальшої роботи.



2. Розучування українських народних пісень або сучасних авторських патріотичних пісень . Проведення конкурсу на переспівування між класами на знання пісень українського народу (сучасних патріотичних авторських пісень)

3. Гра - пазл “ Карта України “ . Складання пазлів .

Гра – пазл сприяє розвитку кругозору дитини, пам'яті, мислення , уваги, розвивається посидючість – що на даний момент вкрай необхідно розвивати в учнів, викликає зацікавленість з однієї сторони, та приносить користь з іншої.



4. Виконання руханок на перервах “ Ми з України “

5. Виконання флешмобу “ Ой у лузі червона калина “

https://www.youtube.com/watch?v=EV_vT0Vud5Q

ДЕНЬ МАТЕМАТИКИ ТА ІНТЕЛЕКТУ

Україна в числах

1. Створення карти рекордів України з позначеннями на ній географічних об'єктів, тварин, рослин певної місцевості з префіксами НАЙ -

(Працювати можна як на паперовій карті України, так і використовуючи технічні засоби навчання - ноутбуки, нетбуки, інтерактивну дошку).

Що у нас най- най- ? https://www.youtube.com/watch?v=EV_vT0Vud5Q

В Україні :

- Найвища гора – Говерла, розташована в українських Карпатах
- Найбільший звір – зубр, його маса понад 1000 кг, розповсюджений в лісах українського Полісся
- Найдовший у світі музичний інструмент – трембіта
- Найвищий птах – журавель сірий, зафіксована висота його 120 см
- Найбільший, найпотужніший і найважчий літак – “ Мрія “ (нажаль, знищений на даний час).

STEM дослідження «Чотири стихії»

Інтеграція навчальних предметів: читання, математика, я досліджую світ.

Формувати групи компетентностей:

- Компетентність спілкування державною мовою для розуміння текстів природничого змісту, різноманітних інструкцій та списку інгредієнтів;
- Компетентність в природничих науках для формування в учнів практичних навичок дослідження;
- Компетентність уміння вчитися впродовж життя шляхом спостереження природних явищ і процесів та їхніх наслідків;
- Інформаційну компетентність для здійснення пошуку інформації в різних джерелах;
- Здоров'язбережувальну компетентність шляхом свідомого ставлення до власного здоров'я та здоров'я інших, дотримання техніки безпеки під час проведення досліджень та експериментів [3]

Мета: освітньо – навчальна: використовувати набуті знання у нестандартних ситуаціях; закріпити і розвинути знання учнів про хімічні елементи; розширити поняття про застосування різних речовин; перевірити рівень вміння застосовувати теоретичний матеріал на практиці;

розвиваюча: формувати в учнів пізнавальний інтерес і творче мислення, сприяти розвитку в учнів логічного мислення на основі аналізу причинно-наслідкових зв'язків;

виховна: формувати в учнів новітній науковий світогляд, виховувати бережливе ставлення до природи.

Обладнання і матеріали: комп'ютер, мультимедійна презентація, фломастери, аркуші паперу або блокноти, побутова хімія, харчові продукти і розчини, фішки з кольорового паперу, матеріали для посадки.

Очікувані результати: після цього заходу учнів зможуть:

- Розраховувати пропорції речовин для проведення дослідів;
- Застосовувати набуті знання на практиці;
- Проводити найпростіші експерименти;
- Засвоїти назви хімічного посуду та деяких хімічних реакцій.

День 1 Стихія- повітря

Вправа «Настрій дослідника»

Погляньте на екран. Тут три колби і кожна з них має свій настрій. Намалюйте свій настрій на колбі і покажіть у камеру.



Світ прекрасний навколо нас –
Сонце ясне і чарівний пейзаж.
Родючі ґрунти і водойми багаті
Нестримний вогонь палає в багаті!
Птахи і звірі, гори і ріки –
Нехай він буде такий навіки!
Нехай людина добро приносить,
Бо світ навколо любові просить...

Сьогодні ми з вами дізнаємося про 4 стихії природи. Навчимося підкорювати ці стихії та побуваємо у ролі справжніх дослідників.



Відгадуємо загадку

І ти, і я, і всі
Істоти теж живі.
Без нього не живуть.
Без нього пропадуть.
Воно прозоре, є всюди.
І дуже вже потрібне людям.
(повітря)

Повітря – нежива природа, газоподібне тіло. Заповнює всі порожнини на планеті Земля і товстим шаром огортає її. Завдяки цьому ми живемо. Поки що остаточно не доведено, чи є ще десь на якійсь планеті Сонячної системи повітря, а отже і життя.

Проведемо дослідження повітря і дізнаємось про нього багато цікавого.

Досліди з повітрям

1. Спробуємо закрити рот та ніс одночасно та не дихати. Чи може в такому стані людина довго перебувати ?

Висновок: Повітря необхідне для життя.

2. Спробуємо вдихнути повітря, ковтнути його - щоб визначити на смак та на запах.

Висновок: повітря без смаку, без запаху.

Але запахи в повітрі можуть передаватися від предметів, запахи можуть виділяти рослини, тварини та люди.

3. Помахаємо руками перед обличчям. Що ми відчули ?

Висновок: ми відчули рух повітря. Це є вітер.

4. Візьмемо пакет і спробуємо набрати в нього повітря та затримати. Чи вдалося це нам ?

Висновок: Так. Повітря легке, але воно має свою масу. Воно прозоре.

Дослідження « Що відбувається з повітрям?»

Мета: Показати учням, що при горінні у повітря потрапляють продукти горіння і забруднюють повітря.

Обладнання: свічка, сірники, тарілка.

Хід досліду

Тримаємо тарілку над запаленою свічкою.

Уявіть, що тарілка – це повітря, а свічка, яка горить - димарі заводів, ТЕЦ, вихлопні труби автомобілів, літаків.

А зараз, перевернемо тарілку, подивіться на неї. Який висновок можна зробити з досліду?

(Дно тарілки стало чорним – таким стає повітря при забрудненні його відходами згорання).

Ігровий момент.

- Зараз ми з вами уявимо себе людьми, які спостерігають за станом забруднення повітря, слідкують за збільшенням зелених насаджень, контролюють за дотриманням чистоти та порядку в громадських місцях й одночасно відпочинемо.

(роздаю учням прапорці різних кольорів). Візьміть у руки прапорці і послухайте мене уважно!

Діти мають наперед підготувати кольорові фішки. Прямокутники з кольорового паперу або картону.

Зелені - контролюють зелені насадження,

Блакитні – стан забруднення повітря,

Червоні - порядок і чистоту в громадських місцях.

Уважно слухайте. Кого стосується сказане мною, той піднімає прапорець з відповідним кольором.

1) Зрубвання ялинок перед новорічними святами. *(Зелені прапорці)*

2) Викидання битих склянок та пластикових пляшок у місцях відпочинку. *(Червоні прапорці)*

3) Спалювання сміття та листя. *(Блакитні прапорці)*

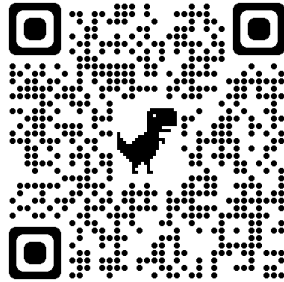
4) Витоптування газонів і клумб. *(Зелені прапорці)*

5) Лісова пожежа. *(Блакитні прапорці)*

6) Засмічування тротуарів. *(Червоні прапорці)*

- Ви просто розумники! Справжні постові контролю.

Досліди з повітрям відео



2 день Стихія земля



— Це без чого не зможе нічого рости!
Не зросли б без ґрунтів ні дерева, ні квіти,
Не було б кольорів веселкових, краси...
Ні трави, щоб повсюди могла зеленіти,
І на кінчику квітки дзвінкої роси...
— Розкажи про ґрунти! Дуже хочемо знати,
Це питання цікаве! Загадка для нас!
Ну, без чого не може травичка зростати?
— Без води? Без повітря? Розкажуй, вже час!
Ґрунти родючі стануть і здорові,

Здорові будуть люди на Землі.
Любов несімо в діях і у слові,
Садімо ліс, дорослі і малі!

Що ж таке ґрунт ?

Поверхневий покрив, пласт або шар землі , на якому ростуть рослини, у якому живуть тварини – це і є ґрунт.

— Якого кольору ґрунт?

Колір ґрунту залежить від кількості перегною що в ньому є. Перегній—це відмерлі рештки тварин, рослин. У ньому є велика кількість поживних речовин, що впливає на родючість рослин. Перегній забарвлює ґрунт у темний колір. Саме ґрунт забезпечує рослини поживними речовинами, повітрям, водою, теплом.

Демонстрація дослідів про склад ґрунту

— Що ще є у ґрунті? Щоб відповісти на це запитання, проведемо дослід.

- Знаходимо у ґрунті пісок та глину

<https://www.youtube.com/watch?v=lGIX2BqwpOs>

- Знаходимо у ґрунті мінеральні речовини

https://www.youtube.com/watch?v=Z_EiXktWpbQ

- Визначаємо чи є у ґрунті частинки рослин і тварин

<https://www.youtube.com/watch?v=BD3SjUobFcA>

Дослідження складу ґрунту

Викопуємо ямку глибиною 50-60 см. Що ми бачимо?

1. Верхній шар—найродючіший шар ґрунту. У ньому ростуть рослини та живуть тварини (кроти, жуки, хробаки, мурахи, черв'яки). Рештки тварин і рослин, що відмерли, утворюють перегній.
2. Другий шар — пісок.
3. Третій шар — глина.
4. Четвертий шар — дрібні камінці.



Досліди з ґрунтом. Проростання насіння.



Або можна посади з дітьми насіння. Для цього за кілька днів до онлайн заняття поросити дітей підготувати горщик, насіння та ґрунт.

3 день
Стихія вода



А вода це справжнє диво!

Як прожити без води?

З нею ми завжди щасливі,

З нею в нас нема біди.

Є вода—ростуть рослини:

Ліс, сади, рясні поля.

Це чудово для людини

І радіє вся Земля.

Плавають в водичці діти,

Риби у воді живуть.

Розцвітають в лузі квіти.

І рясні дощі ідуть.

Кругообіг повсякчасно

На Землі вода веде.

Тож з водою всім прекрасно

І буди нема ніде!

Вода – це є життя. Недарма кажуть : “ Без води нема життя. “ І це дійсно так. Бо тільки на нашій планеті є вода, а отже є і життя.

Цікавим є те, що єдина речовина що є в природі – вода – може перебувати у трьох станах : твердому, рідкому, газоподібному. Тільки вода на планеті Земля знаходиться у океанах, морях, річках, ставках, болотах. Тільки вода може заповнювати штучно створені людиною водойми – водосховища, озера. Вона джерелом глибоко з – під землі пробивається на поверхню і дає життя всьому живому.

Досліди з водою

1. Якщо вода – рідина , то вона - текуча. Так це чи ні і як це можна перевірити ?

Щоб перевірити це - необхідно дві склянки та паперова серветка. В одну склянку ми наливаємо воду, а іншу залишаємо порожньою. Ніби місточком з'єднуємо складеною у смужку паперовою серветкою склянки і чекаємо . Через деякий час вода по серветці поступово перетече у порожню склянку.

Висновок : вода текуча

2. Якщо вода - прозора рідина, то може відображати предмети . Але як ? Чи задумувались ви над цим і чи помічали колись ?

Щоб перевірити це візьмемо прозору склянку, наповнену водою та папір, на якому напишемо будь яке слово. Коли поставити папір за склянкою з водою, то напис бути відображений дзеркально .

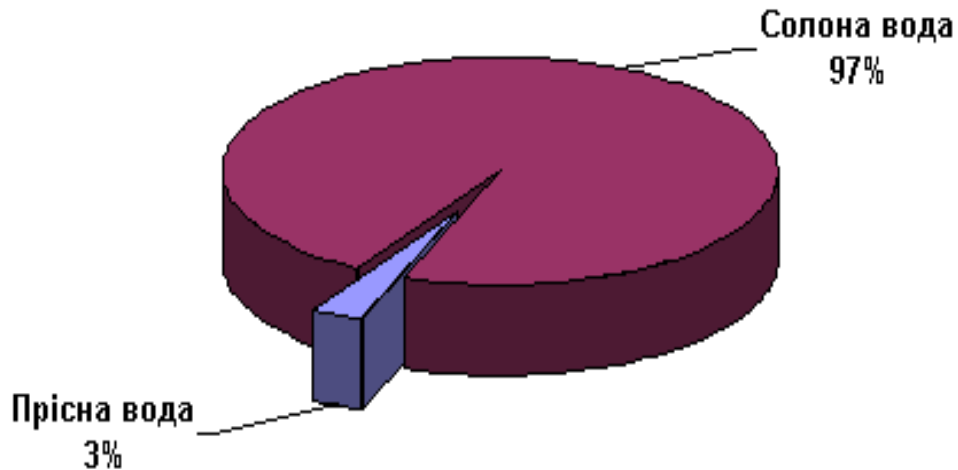
Висновок: ось які цікаві властивості має вода – дзеркально відображати предмети.

Робота з прислів'ям

— Поясніть, як ви розумієте прислів'я: «Один глечик прісної води дорожчий від усієї солоної річки».

Прісної води на планеті набагато менше, ніж морської води. Морська вода солонна, не придатна для споживання, використання. Прісна вода-джерело життя. Вчені всього світу давно займаються проблемою опріснення води. Один із найпростіших способів перетворення морської води в прісну -- нагрівання її до температури кипіння. Коли вода доведена до кипіння, вона частково випаровується, а сіль залишається в посудині. Інший спосіб опріснення води – заморожування. Суть його в тому, що при розмерзанні сіль не потрапляє на лід.

Розподіл прісної і солоної води на Землі



Таблиця істинних та хибних тверджень

№	Твердження	Так	Ні
1.	Солона вода знаходиться в морях		
2.	Солоної води набагато менше на планеті, ніж прісної		
3.	Прісна вода придатна для споживання		
4.	Солону воду можна опріснити		
5.	В солоній воді не живуть ніякі живі організми		
6.	В морях та океанах може бути як прісна, так і солона вода		
7.	На планеті Земля є 5 океанів.		

Досліди з водою і рідинами

- Крокуюча вода
<https://www.youtube.com/watch?v=7BzYcyr8qjw>
- Цікавинки про воду
<https://www.youtube.com/watch?v=v9q2VfYePbE>
- Холодна та гаряча вода
<https://www.youtube.com/watch?v=qSAG1Z04SoU>

4 день
Стихія вогонь



Вогонь палає, язиками
Горять палкі його вогні.
Багаття з жовтими краями
Гарячі промені стрімкі.

Мов до небес дістати хоче
Палає, тягнеться у вись.
Щоразу сизий дим лоскоче
Живе сильніше ніж колись.

Зникає щось, бо догорає
Тече! – Життя його як мить.
Хвилини смутку теж зникають –
Бо їх єство, також горить.

- Діти, послушайте, як про вогонь говорив Дмитро Павличко.

Ватра, вогнище, багаття!

А вогонь один? Та ні!

Різні назви, різні плаття,

Різні лики вогняні.

- Як Д. Павличко у вірші називає вогонь? (Ватра, вогнище, багаття.)

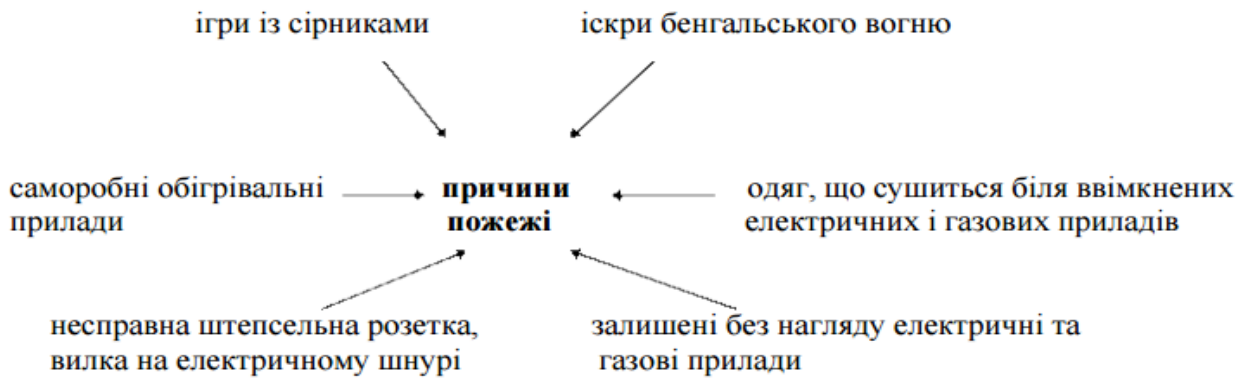
- Як можна назвати ці слова? (Синоніми.)

- Як ви думаєте, про які різні плаття, різні лики вогняні говорить автор у вірші?
(Вогонь може бути малий і великий, з блідим полум'ям і темним (чорним) полум'ям.)

Дискусія «Обери позицію».

- Для вас вогонь - це друг чи ворог? Оберіть позицію і доведіть свої міркування.

Метод «Асоціативний куш»



Все на землі, все треба берегти:
І птаха, й звіра, і кожную тварину.
Не чванься тим, що цар природи ти,
Бо, Врешті, ти – лише її частина.
Так, частка – невелика і залежна.
Цю істину сприймай беззастережно.
Якщо береш, то треба й віддавати,
Коли й надалі хочеш царювати.

Досліди з вогнем

1. Чи насправді вогонь виділяє тепло ?

Вчитель запалює свічку і просить дітей піднести руку до вогню . Що відчуваємо?

Якщо до вогню піднести аркуш паперу на відстані - що відбудеться ?

Висновок: Вогонь віддає тепло. А на відстані папір задимиться від тепла, яке виділяє вогонь і навіть загориться, якщо бути необережним. Отже, не можна близько підходити до вогню, бо можна обпектись. Не можна підносити предмети до вогню, бо може статися пожежа.

2. Вогонь і тінь

У напівзатемненій кімнаті вчитель запалює свічку і підносить її на відстані 10 – 15 см до стіни. Потім на свічку світить фонарем. Що бачимо ? На стіні є тінь від свічки, від руки та фонаря. Але тіні від вогню не бачимо. Чому ?

Висновок: вогонь не перешкоджає проходженню світла крізь себе, а тому не утворює тіні.

3. Як можна загасити вогонь?

На столі у підсвічнику вчитель запалює 3 свічки. Поруч є склянка з водо., склянка з піском, порожня склянка. Як можна загасити вогонь?

I спосіб – залити водою.

II спосіб - засипати піском або ґрунтом.

III спосіб – накрити порожньою склянкою .

Що сталося ? Чому і третя свічка згасла ?

Висновок : Вогонь гасне без доступу повітря. Щоб загасити невеликий за обсягом вогонь без води і піску або ґрунту - достатньо накрити його чимось, тобто позбавити кисню. Бо кисень підтримує горіння.

STEM-дослідження "Звірі рідного краю"

Інтеграція навчальних предметів: я досліджую світ, читання, образотворче мистецтво, математика.

Формувати групи компетентностей:

- компетентність у галузі природничих наук (формування допитливості, прагнення шукати нові ідеї, самостійно та в групі спостерігати, досліджувати, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження)
- екологічна компетентність (дотримання правил охорони природи, збереження і використання природних ресурсів)
- здатність спілкуватися рідною мовою
- математична компетентність
- інформаційно – комунікаційна [3]

Мета:

Освітня: формувати знання учнів про звірів; ознайомити із особливостями будови та процесів життєдіяльності цих тварин; дослідити з учнями важливість звірів у природі; розкрити пристосування до життя у різні пори року.

Розвиваюча: розвивати вміння порівнювати біологічні особливості звірів із тваринами, що вже вивчили; вміння спостерігати, логічно мислити та бути уважними.

Виховна: виховувати бережливе ставлення до тварин, що мешкають поруч із людиною та тварин у дикій природі, а також сприяти екологічному та природоохоронному вихованню.

Очікувані результати: учні називають середовища існування звірів; ознаки будови, які вирізняють цих тварин з-поміж інших; характеризують особливості способу життя звірів; пристосування цих тварин до різного середовища існування; визначають риси пристосованості тварин до середовища існування.

Матеріали: ілюстрації звірів, мультимедійна презентація, відеоматеріали, щоденники досліджень, гаджети з функцією фотографування.

Хід проведення

Вправа «Мій настрій»

На плакаті зображення трьох звірят. Діти визначають свій настрій, який відповідає звірятку і прикріплюють туди своє ім'ям.



Звірі — найрозумніші істоти серед тварин. За будовою тіла, розміром і зовнішнім виглядом звірі найрізноманітніші.

Всього на планеті нараховується понад 4000 видів звірів, в Україні проживає 108 видів. Ознакою усіх звірів є шкіра вкрита шерстю, яка надійно захищає від холоду та вигодовування малят молоком. У багатьох звірів молодняк тривалий час залишається з батьками, переймає їхній досвід. Завдяки цьому малята вчаться виживати в природі. Заселяють звірі різноманітні куточки нашої планети. Одні живуть на деревах, інші—бігають по землі та живуть у ґрунті і майже ніколи не вилазять на поверхню. Деякі звірі живуть у воді, а ще звірі вміють літати.

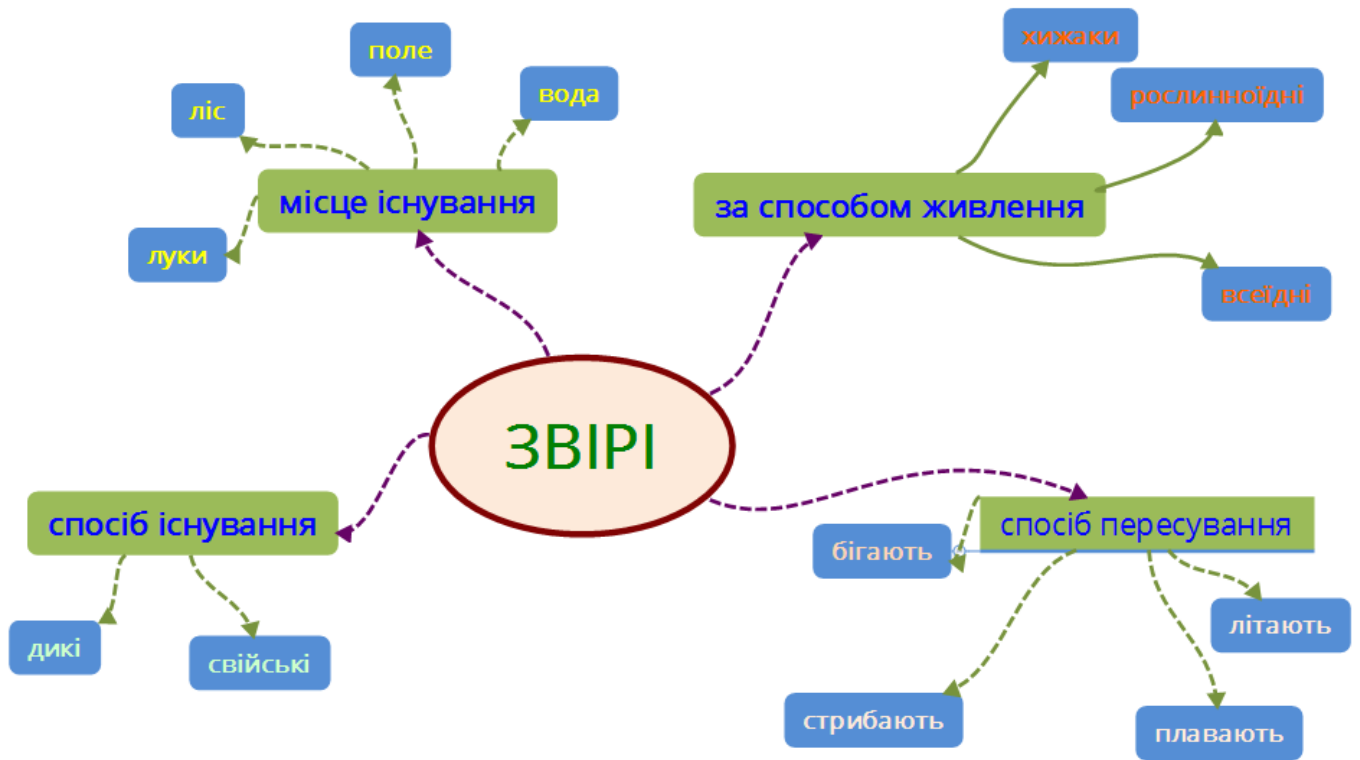
Живляться звірі найрізноманітнішою їжею. За живлення звірі поділяються на: хижаків, рослиноїдних та всеїдних.

Метод «Сторітеллінг»

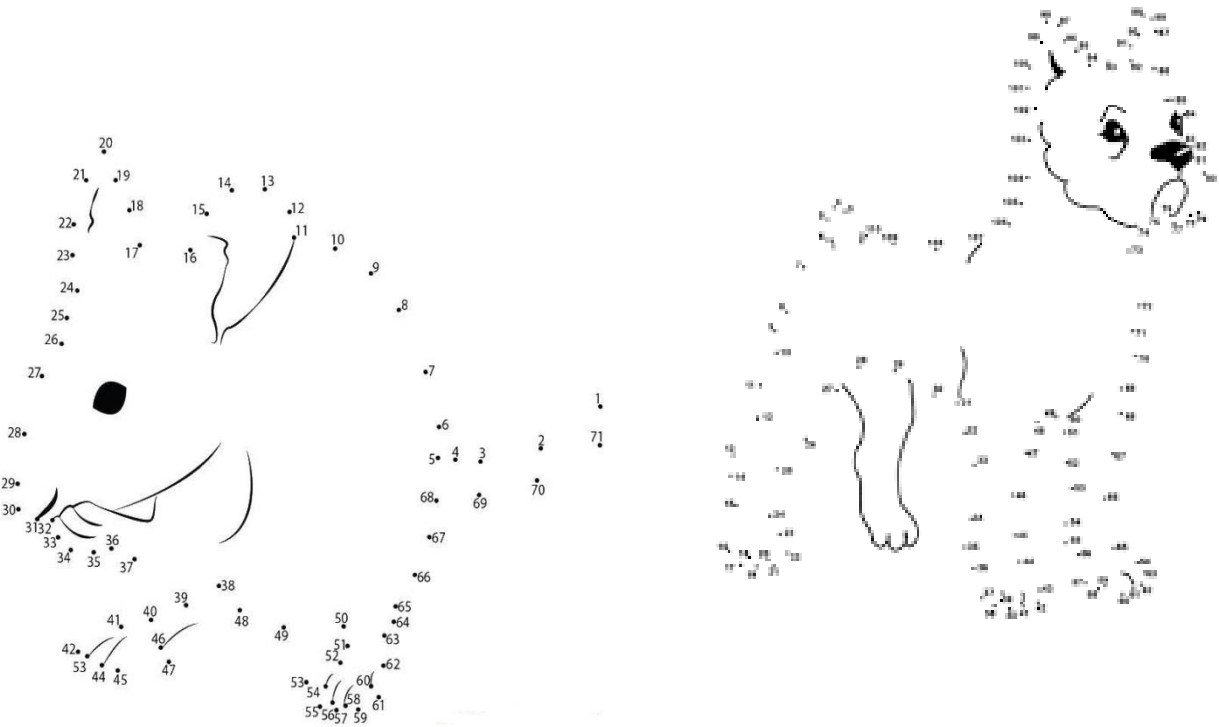
Запропонуйте учням обрати одного із звірів, який найбільше подобається та приготувати невеликий виступ-розповідь на тему «Який я звір?». У виступ включати цікаві факти про звіра, особливості харчування та спосіб життя.

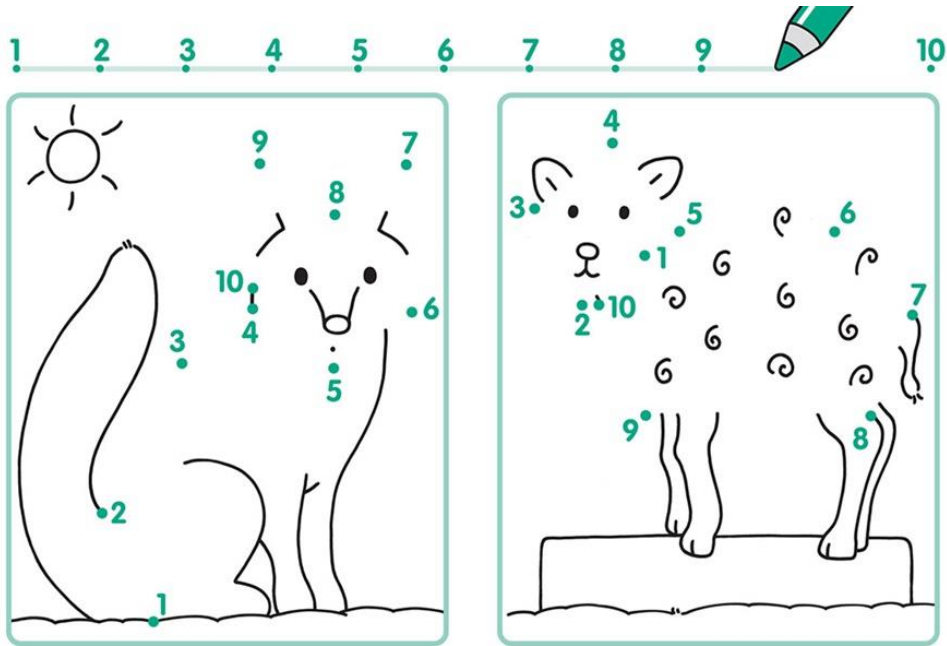


Метод «Кластер»



Спробуйте з'єднати картинку по номерам та впізнати звіра.





Робота з мультимедійною презентацією LEGO - цеглинки

борсук

лось

кріт

черв'як

їжак

Невеликий звірок, який живе на лісових галявинах, у полях і скрізь рие землю, щоб полювати на комах, личинок, а також для створення гнізда під землею. Побачити його важко.



лисиця

вовк

ласка

борсук

засць

У цього звіра довга вузька паща з гострими іклами. Хутро красиве, руде, біла грудка, чорні чобітки. Великий пухнастий хвіст. Вміє непомітно підкрадатися.



лисиця

засць

їжак

ведмідь

вовк

Цей звір невеликого розміру, з коротким хвостиком. Вдень ховається під купою хмизу і листя серед чагарників. Уночі виходить полювати, захищається від ворогів згортаючись в клубочок.



ведмідь

їжак

лисиця

вовк

відра

Спритний, витривалий і сильний хижак. Живиться переважно м'ясом диких тварин. У природі ці звірі є санітарами лісу. Полюючи, вони ловлять хворих і ослаблених тварин, оздоровлюючи все стадо.



Цей звір з короткими ногами, великою головою, волохатими настовбурченими вухами, маленькими чорними очима, чорним п'ятчком на витягнутому рилі й білими іклами.


кабан

ведмідь

вовк

лисиця

видра



Все своє життя ці звірі пробувають на деревах. Спускаються на землю лише в пошуках їжі. Коли вони перестрибують з дерева на дерево або зіскакують на землю, хвіст служить їм і кермом і парашутом.

лисиця

білка

їжак

борсук

кунія



Гра « Домашній улюбленець »

Прочитай твердження і зроби висновок про те, у кого який домашній улюбленець живе.

З'єднай відповідну пару (кожен персонаж має одного звіра).

Знайди зайвих звірів, поясни свій вибір.

1. Домашній улюбленець Андрія любить ніжитись на сонечку і пити молоко.
2. Улюбленець Марини немає корит та не вмє гавкати.
3. Найкращий друг песика не Оксана.
4. Домашній улюбленець Оксани полюбляє цукровий буряк.

Оксана *

* котик

Марина *

* кінь

Юрко *

* кріт

Андрій *

* хом'як

Микола *

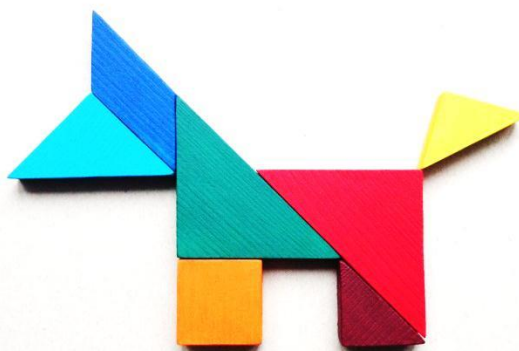
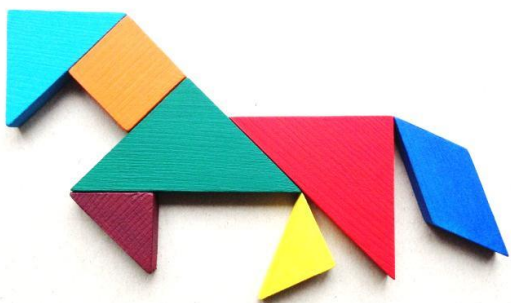
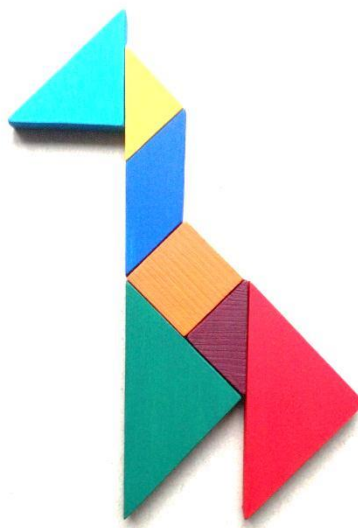
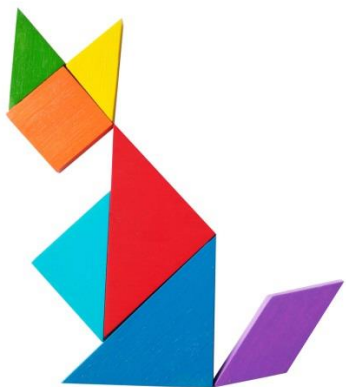
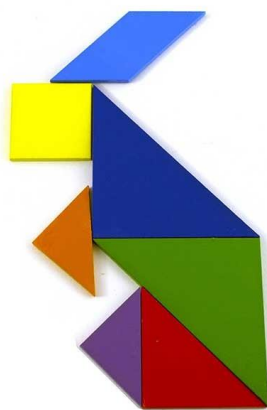
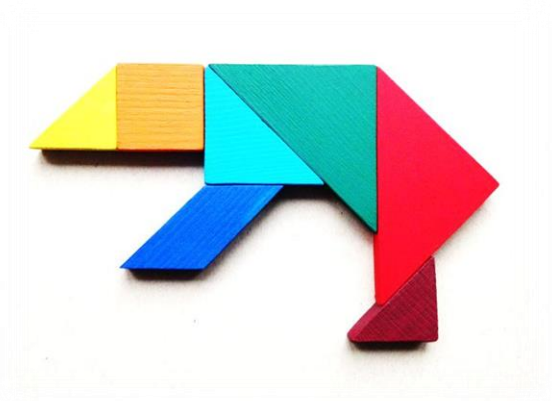
* песик

Наталка *

* лисиця

Робота з танграмом

Спробуйте з елементів танграму скласти силуети звірів



“Впізнай звіра” LEGO – цеглинки

Вчитель показує учням ілюстрації звірів, а діти мають визначити звіра за способом харчування: хижий, рослиноїдний чи всеїдний.

Кожній категорії звірів відповідає леґо-цеглинка відповідного кольору.




А тепер вийдемо надвір і проведемо спостереження за білкою. По можливості зробіть фото і записуйте про все побачене у щоденник спостережень. Якщо білку ви бачите вперше, сфотографуйте її, зробіть детальний опис і після завершення спостереження знайдіть інформацію в енциклопедіях або з інтернету.

Результатом нашого з вами дослідження стане щоденник «Звірі рідного краю».

Сторінка щоденника «Звірі рідного краю»

Фото звіра або малюнок	Назва звіра
Опис	
Спосіб життя	
Де мешкає	
Догляд за потомством	
Чи потрібно охороняти?	
Поширеність у нашому краї	

Сторінка щоденника «Звірі рідного краю»

	Білка
Опис	Довжина тіла близько 25 см. Білки бувають різних кольорів. Забарвлення у неї може бути різне: вогняно-руде, сіре навіть чорне. Це залежить від регіону, погодніх умов та віку тварини. Линька всієї шерсті відбувається двічі на рік: навесні та восени.
Спосіб життя	Білка проводить активний спосіб життя. Щодня вона шукає їжу, частину знайденого одразу з'їдає, а іншу— ховає у схованці. Таким чином, робить запаси на зиму. Якщо кількість запасів зменшується, то з самого ранку білка вже йде на пошуки їжі.

	Харчується білка різноманітно: насінням хвойних дерев, жолудями, ягодами, горіхами, грибами та бруньками.
Де мешкає	Найчастіше білку можна зустріти у лісах, більшу частину всього життя вона проводить на деревах. Там вона і відпочиває. Білочка чудово лазить по деревах та стрибає з гілки на гілку за допомогою хвоста. Він у неї використовується в якості рівноваги. Також білчині сліди можна побачити біля водойм, по сусідству з людиною, там де оброблена земля та у парках. Житло влаштовує в дуплах або між гілками дерев.
Догляд за потомством	Найчастіше білка приносить потомство один або двічі на рік. Кількість білчат залежить від місця проживання. В середньому народжується троє дитинчат. Протягом двох місяців мама-білка не відходить від дітей. Вони харчуються тільки материнським молоком. Під час небезпеки білка може переносити малюків у інше дупло чи гніздо.
Чи потрібно охороняти?	Як і будь-яка тварина, білка потребує охорони, адже вона допомагає розповсюджувати насіння дерев, зриває листя і гілки дерева, які перегнивають у ґрунті і збагачують його корисними речовинами.
Поширеність у нашому краї	Білка дуже поширена у нашому рідному краї. Розповсюджена у широколистяних лісах, зустрічається у лісостепах.

Список використаної літератури

1. <https://odo.com.ua/blog/sovety-pokupatelyam/nova-ukrayinska-shkola-vse-pro-nush-u-2022-rotsi/#nush4>
2. <https://dovidka.biz.ua/rozpovid-pro-povitrya/>
3. Типова освітня програма, розроблена під керівництво Савченко О.Я 3-4 клас
4. Джерела You-Tube- каналів